UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA SEDE CUENCA

FACULTAD DE INGENIERIAS

CARRERA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

"ANALISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA RAFAEL AGUILAR PESANTEZ"

Tesis de Grado previo a la obtención De Título de Tecnólogo en Sistemas.

AUTORES:

Johanna Xiomara Sandoval Illescas

Rosa Elena Sigüenza Cárdenas

DIRECTORA:

Ing. Paola Ingavélez G.

CUENCA – ECUADOR

2015

DECLARACIÓN

Nosotras, Johanna Xiomara Sandoval Illescas y Rosa Elena Sigüenza Cárdenas, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que incluyen este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Politécnica Salesiana, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad vigente.

………………………………… ………………………………………

Johanna Xiomara Sandoval Illescas Rosa Elena Sigüenza Cárdenas

Cuenca, 11 de Julio de 2011

CERTIFICACIÓN

Certificación que el presente trabajo fue desarrollo por Johanna Xiomara Sandoval Illescas, Rosa Elena Sigüenza Cárdenas, bajo mi supervisión.

…………………………………….

Ing. Paola Ingavélez G.

Directora de Tesis.

DEDICATORIAS

LA Dedicación de esta tesis va dirigida al ser que me guió siempre por el buen camino, al que me ayudó a superar obstáculos y a ser valiente en los momentos más difíciles de mi carrera DIOS, a mis padres, a mi esposo a mi hijo y hermanos quienes han estado en todo momento apoyándome, viendo por mi bienestar y mi educación, apoyándome sin dudar ni un solo momento de mi inteligencia y capacidad para salir adelante y cumplir los retos que me he propuesto.

JOHANNA X. SANDOVAL

ILLESCAS

La presente tesis la dedico especialmente a mis padres quienes me apoyaron económica y moralmente en todos los momentos buenos y malos de mi vida brindándome su cariño y comprensión, a toda mi familia por sus palabras y consejos que contribuyeron en mi formación.

ROSA ELENA SIGÜENZA CÁRDENAS

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento profundo a nuestra directora de tesis a la Ing. Paola Ingavélez ya que ha sido la persona que nos ha sabido guiar para la culminación de esta tesis gracias a sus conocimientos y paciencia a lo largo de su desarrollo.

A mi esposo quien ha sabido entenderme y ayudarme en todo momento apoyándome en la culminación de mi carrera creyendo en mí y en mis conocimientos adquiridos a lo largo de mi vida de estudiante. A mi hijo por entenderme los días que he tenido que dejarlo para salir a cumplir con las horas asignadas para el desarrollo de la tesis. Y a mis Padres quienes siempre han velado por mi bienestar y mi educación ya que esta es la mejor herencia que me pueden dejar para salir adelante y ser una mujer de éxitos.

A mis maestros quienes me han enseñado y han compartido sus conocimientos. A todas las personas que de una u otra manera me han ayudado.

JOHANNA X. SANDOVAL ILLESCAS

Agradezco primeramente a Dios por haberme guiado en todos los momentos de mi vida, a mis padres por ser siempre un ejemplo y por brindarme su apoyo y colaboración incondicional, a todos mis hermanos mis sobrinos a mi familia en general. A la Universidad Politécnica Salesiana, a los docentes quienes aportaron con sus conocimientos para mi formación académica en especial a la Ing. Paola Ingavélez por su dirección en este trabajo de tesis. A todos mis amigos, compañeros y a mi compañera de tesis por brindarme siempre su apoyo.

ROSA ELENA SIGÜENZA CÁRDENAS

INDICE GENERAL

INDICE DE FIGURAS

1 CAPITULO I

1.1 INTRODUCCION

1.1.1 ANÁLISIS GENERAL DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA RAFAEL AGUILAR.

1.1.1.1 GENERALIDADES

La Escuela Rafael Aguilar es una institución educativa de índole fiscal, con una estrategia, ya que tiene como objetivo impulsar una ciudadanía participativa y consciente de cuáles son sus derechos y obligaciones. Con un proceso de enseñanza y aprendizaje basada en sus principios y valores.

El sistema educativo inculca a los jóvenes a prepararse para cumplir con las obligaciones mediante los conocimientos básicos adquiridos durante su etapa escolar para formar seres capaces de salir adelante por si solos.

1.1.1.2 ANTECEDENTES HISTORICOS

La Escuela Fiscal Mixta Rafael Aguilar Pesantez es una Escuela primaria, fundada el 28 de agosto de 1968, para atender a los niños y niñas pertenecientes al Barrio de El Cebollar. Las clases se iniciaron en el mes de octubre de 1968, en la casa de un Señor Pesantez, vecino del lugar, en la actualidad la institución cuenta con 270 estudiantes y 12 docentes.

La Mutualista Azuay, realiza una lotización en este sector para construir una ciudadela que lleva el mismo nombre y dona al Ministerio de Educación un lote de unos tres mil metros cuadrados para la construcción del local escolar, el mismo que se realiza en el año de 1972, en convenio entre el Ministerio de Educación, Consejo Provincial y el Cuerpo de Paz de los Estados Unidos de Norteamérica. La construcción consta de dos pabellones con tres aulas cada una, vivienda para el Conserje y dos tercios de aula para la dirección del Plantel y bodega.

Ante el crecimiento de la población estudiantil, en el periodo de 1993 a 1996, se construyeron tres aulas más con el apoyo del gobierno de Sixto Duran Ballén y el

Consejo Provincial.

En la actualidad asisten 270 niños y niñas a la escuela, siendo necesario la ampliación vertical del local escolar para atender al crecimiento de la población de la Ciudadela y sus alrededores.

1.1.2 ORGANIZACIÓN

La escuela para su funcionamiento se estructura con los siguientes órganos:

- Director de la Escuela.
- Personal Docente.
- Conserje

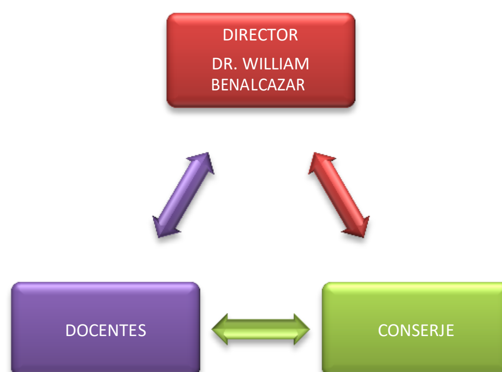


Ilustración 1organización de la Escuela

1.1.3 CARGOS Y FUNCIONES

Director de la Escuela.- Persona que administra el sistema. Encargado de vigilar que el proceso de Registro se desarrolle de manera transparente y ordenada, para obtener reportes diarios y mensuales los mismos que serán entregados al Ministerio Educación.

Personal Docente.- Registran asistencia y salida de sus labores.

Registran la hora de ingreso y salida dejando constancia que han cumplido con sus labores respetando su horario de trabajo.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Las Escuelas fiscales se encuentran en muchos retos para la adquisición de recursos financieros y humanos para ofrecer una educación de calidad a sus estudiantes.

Al ser escuelas fiscales y estar en una zona alejada de la ciudad tienen grandes necesidades e inconvenientes para brindar una educación confiable, ya que carecen de recursos en cuanto a materiales didácticos se refiere ya que estos no pueden ser asumidos por ellos por cuanto los recursos que el estado les asigna no son suficientes para su cubrir las necesidades que tienen.

Es imprescindible recordar a los docentes que cada vez que se inicien las labores escolares en las diferentes instituciones es importante la puntualidad y el desempeño de sus labores en el tiempo y horario asignados.



Ilustración 2 Enseñanza

Por tales motivos se hace necesario un control de asistencia eficiente que permita reportar el desempeño de docentes y personal administrativo dentro de su jornada de trabajo.

1.2.1 GENERALIDADES DEL REGISTRO DE LA ASISTENCIA

El control de ingreso y salida de los Docentes a sus labores, se desarrolla mediante el registro en un cuaderno de asistencia el mismo que se encuentra ubicado en la Dirección de la Escuela, donde, se debe anotar el grado, la hora de ingreso a sus labores así como la hora de salida, la firma y el nombre del docente.

Cada docente podrá registrar su asistencia solo 5 minutos después de la hora de ingreso, la cual no se contará como atraso.

ESCUELA FISCAL MIXTA
RAFAEL AGUILAR PESANTEZ

GRADO	APELLIDO Y NOMBRE	HORA DE INGRESO	FIRMA	HORA DE SALIDA	FIRMA

DIRECTOR

Ilustración 3Registro de asistencia diario

1.2.1.1 DEFINICIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

La siguiente información es tomada de la página web del Ministerio de Educación.

A través del tiempo, la tecnología ha evolucionado de una manera asombrosa, permitiendo automatizar procesos para un mejor control.

Los procesos rutinarios que son manejados en forma manual resuelven procesos de una manera lenta, es por ello que llevarla a un sistema automatizado garantiza un mejor trato de la información.

En gran parte la tecnología de la información, reúne, almacena y procesa, es por ello que se desea disminuir tiempo en la ejecución de las tareas realizadas mediante procesos tediosos para el ser humano.

Actualmente la escuela Rafael Aguilar no cuenta con tecnología suficiente, sin embargo el alcance del tema de esta tesis tiene como objetivo la gestión de control de asistencia ya que al momento el proceso es manual, por ello registran su asistencia, faltas y permisos en hojas de papel las cuales son archivadas y no brindan un control exacto de las horas laboradas, además de convertirse en una tarea tediosa y lenta a la hora de realizar consultas y obtener reportes de asistencia.

Esta forma de llevar el registro permite tener de forma rápida:

- Registro unificado de cada persona
- Acceso a la información de forma instantánea.
- Reportes diarios de las horas de entrada, salida, faltas y en especial las horas de atraso o las horas extras.
- Restringir la información a personal sin autorización.
- Calculo automatizado de horas asistidas,
- Reportes de faltas, atrasos, permisos solicitados por el personal por diversos motivos, automatizando los procesos de manera optima.

El objetivo que persigue la Institución Educativa, es mantener un control adecuado y confiable de la asistencia de cada personal, y así obtener de forma rápida documentos para presentar en el Ministerio de Educación.

Ya que estos solicitan, se les entreguen mediante Acuerdo Ministerial.

Luego de entrar en vigencia la nueva Ley Orgánica de Educación, y hasta que se expida el correspondiente reglamento, la ministra de Educación, emitió el Acuerdo Ministerial No. 135, el cual establece los lineamientos que deberán seguir autoridades y docentes de todos los establecimientos educativos fiscales del país.

El Acuerdo Ministerial N. 135 establece, entre varios de sus puntos, el cumplimiento de las 8 horas laborales del docente, el cual aplica tanto

para las instituciones matutinas como vespertina. Como primer punto, se dispone a las autoridades de cada establecimiento educativo que escojan un horario de entre las opciones propuestas y que notifiquen en la Dirección Provincial respectiva el modelo de jornada que se ajuste a sus necesidades.

En casos excepcionales, las instituciones educativas podrán solicitar a las Direcciones Provinciales un horario distinto a los señalados en el Acuerdo Ministerial, los cuales deberán ser debidamente analizados y sustentados con informes y firmados por la máxima autoridad del establecimiento educativo.

JORNADA MATUTINA

a) Horario: de 07H00 a 12H45. Sugerido para Educación General Básica (EGB), con 35 períodos de clase semanales.

b) Horario: de 07H00 a 13H10. Sugerido para Bachillerato, con 40 períodos de clase semanales.

c) Horario: de 07H30 a 13H05. Sugerido para planteles rurales que ofrecen EGB, con 35 períodos de clase semanales.

d) Horario: de 07H00 a 12H45. Sugerido para educación inicial y primero de EGB.

JORNADA VESPERTINA

a) Horario: de 13h00 a 18h45. Sugerido para EGB, con 35 períodos de clase semanales.

b) Horario: de 13h10 a 18h50. Sugerido para EGB, con 35 períodos de clase semanales.

c) Horario: de 13H00 a 19H10. Sugerido para Bachillerato, con 40 períodos de clase semanales.

d) Horario: de 13H05 a 18H35. Sugerido para planteles rurales que ofrecen EGB, con 35 períodos de clase semanales.

En los planteles urbanos, la jornada docente matutina será de 06h45 a 14h45 y la vespertina de 11H00 a 19H00. Durante la semana, el maestro deberá enseñar 30 períodos de clase. En ningún caso el período de clase podrá durar menos de 40 minutos.

En los planteles rurales, la jornada docente matutina será de 07H00 a 15H00 y la vespertina de 11H00 a 19H00. Durante la semana, el maestro deberá enseñar 30 períodos de clase. En ningún caso el período de clase podrá durar menos de 40 minutos.

Una vez que la Dirección Provincial de Educación correspondiente autorice la jornada de clases que adoptará cada institución educativa pública, deberá registrar la información para la debida supervisión, asesoría y auditoría. Adicionalmente, las instituciones educativas deberán también registrar esta información en el Archivo Maestro de Instituciones Educativas, AMIE, en el momento en que se actualicen los datos anuales.

Finalmente, el artículo cuatro señala: "De la aplicación y cumplimiento del presente Acuerdo serán responsables las Subsecretarías Metropolitanas de Educación, las Coordinaciones Zonales y Distritales, y las Direcciones Provinciales del Ministerio de Educación, en sus jurisdicciones respectivas, y los Directores y Rectores de las instituciones educativas públicas". (Educación)

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DEL SOFTWARE DE CONTROL DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DOCENTE.

El proceso de control se lleva en forma manual, recolectando los datos mediante un libro de asistencia en el cual cada personal debe ingresar la hora de ingreso y salida de cada docente. Entre las dificultades que se podría presentar al contar con un proceso manual se pueden mencionar:

- Que los docentes no tomen con responsabilidad la hora de ingreso y/o salida de la institución.
- Se puede alterar o manipular los datos que constan en el libro de ingreso.
- Que se pierdan los documentos y la manipulación de la información sea muy lento.

Por estas diversas razones es necesario un cambio, a través de un sistema automatizado que evite y controle, la duplicación y pérdida de documentos y que agilice el proceso de control de tal manera que sea confiable, seguro y amigable.

Es por ello que con el fin de ayudar a esta prestigiosa institución educativa, se desea desarrollar un sistema de software que permita la gestión del control de asistencia del personal administrativo de la Escuela Fiscal Mixta Rafael Aguilar, que optimice y automatice el proceso y se pueda llevar de una forma ordenada, segura y efectiva el control de asistencia.

2 CAPITULO II

2.1 ANALISIS DE REQUISITOS.

2.1.1 PREFACIO

Los documentos de requerimientos de software son la declaración acordada de los requerimientos del sistema. Se estructuran de tal forma que puedan ser utilizados por:

- **Usuarios del Sistema:** Especifican los requerimientos y los lee para verificar que cumplen sus necesidades.

- **Administradores**: Planean el proceso de desarrollo del sistema.

- **Ingenieros de Sistemas:** Comprenden por qué se desarrolla el sistema.

- **Ingenieros Probadores**: Desarrollan la pruebas de validación para el sistema.

- **Ingenieros Mantenedores:** Ayudan a comprender el sistema y las relaciones entre las partes.

Por lo tanto la especificación del diseño del software es un documento orientado a la implementación.

Para el desarrollo del mismo le daremos un enfoque a la forma en que se captan las ideas las mismas que se obtendrán de una manera muy sencilla e informal mediante una conversación con las personas involucradas con el manejo del posible sistema, en este caso el suscrito Director de la Escuela Fiscal Rafael Aguilar Pesantes el Dr. William Benalcazar Torres.

Para un mejor entendimiento de los requerimientos obtenidos se usará un lenguaje natural estructurado el mismo que debe ser completamente claro tanto para los usuarios como para la desarrolladora del Software (Programador). Una vez que se tenga la información por parte del usuario se obtendrán los requerimientos del

sistema y luego se podrá diferenciar los diferentes requerimientos del Usuario y por último identificar con los requerimientos de los diferentes módulos.

Una vez bien definidas las etapas anteriores y que se tenga claro la funcionalidad de cada uno de ellas se podrá ir observando las necesidades del sistema así como los problemas que irán surgiendo en el desarrollo y con la ayuda de herramientas se podrá ir planteando soluciones.

2.2 OBTENCIÓN Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

La necesidad de crear este sistema es de computarizar y automatizar la asistencia del personal docente para llevar un control adecuado y así brindarles un mejor servicio y ahorrar tiempo y recursos.

Para ello se pretende hacer un análisis del sistema tomando en cuenta todos los requerimientos y necesidades de los usuarios y así ofrecer una solución factible. Para esto el sistema debe realizar funciones como las que se indican.

- Llevar un registro completo de todos los trabajadores.
- Permitir el ingreso de información perteneciente al período de trabajo de cada empleado de la escuela, como horario asignado, calendario de actividades, permisos, vacaciones y multas.
- El sistema debe automatizar el cálculo de los totales de minutos de atraso en base a la información que provea al sistema en función sobre su hora de llegada y hora de salida y el horario de cada empleado.
- Clasificar a los empleados de acuerdo a su función en la escuela.
- Mantener control de los empleados sobre sus horarios de trabajo.
- Presentar Reportes mensuales a ser usados en los roles.

El propósito de este documento es presentar un método de desarrollo de software basado en especificación de requerimientos, análisis, planificación, diseño y documentación que están constituidos por un conjunto de procesos que van desde la identificación de necesidades del usuario hasta la entrega del producto final.

Este método se fundamenta en modelos de desarrollo, métodos y técnicas de la Ingeniería de Software por su significativa contribución a la construcción y mejoramiento de calidad de los productos software y de gestión de proyectos.

2.2.1 DESCRIPCIÓN TEXTUAL

Los servicios que el sistema deberá proveer constan de los siguientes puntos:

- Registrar información de los empleados como: Nombres, Apellidos, Lugar y fecha de nacimiento, Estado civil, grupo sanguíneo, cedula, cedula militar, carnet IESS, licencia, fecha de ingreso, código (interno).
- Identificar a los empleados por medio de su código interno.
- Permitir cualquier tipo de actualización en la información personal del empleado.
- Identificar a cada empleado por medio de su número de cédula de identidad.
- El sistema debe permitir el ingreso de información perteneciente al período de trabajo de cada empleado, como horario asignado, permisos, vacaciones
- Proveer información de los empleados clasificándolos por el cargo de empleado sea estos empleados de personal docente y administrativo.
- Reconocer los días de labor para ello se toma en cuenta los días de permiso, días de faltas, falta injustificadas total de atrasos.
- Verificar las vacaciones sean estas una vez por año y el tiempo que le corresponde a cada empleado.
- Verificar los permisos que solicita el empleado, con la correspondiente descripción que identifique el tipo de permiso, sea estos con cargo a las vacaciones, o calamidad domestica previo a un comprobante del IESS, o comisión a realizar una tarea encomendada.
- El sistema debe automatizar el cálculo de los totales de minutos de atraso y los días laborables en base a la información del horario de cada empleado y su hora de ingreso y salida diaria.
- Generar un reporte al final de cada mes de trabajo en el cual se listan a los empleados según sean su tipo con sus respectivos días laborables, días de falta, total de atrasos.
- Generar información de los empleados basándose en los atributos de éstos.

- Visualizar reporte del empleado desde su fecha de inicio hasta la fecha actual o fecha de salida.
- Recibir información de nuevos empleados.
- Permitir el registro de la hora de llegada y hora de salida de cada empleado, a través de un código de acceso.

2.3 LEVANTAMIENTO INFORMATICO DE LA ESCUELA

Esta institución educativa cuenta con un solo computador, el mismo que es manejado por el Director de la Escuela, no cuenta con otra máquina para sacar respaldos, además de esto no cuentan con ningún programa, es por este motivo que el ASISCONTROL sería el primer sistema que la institución tendría instalado en un computador con características:

ORDENADOR

Sistema Operativo: Microsoft Windows Xp Profesional

Service Pack del Sistema Operativo: Service Pack 2

Nombre de Usuario: Administardor

PLACA BASE

Tipo de Procesador: Intel Celeron D 351, 3200 MHz (24 x 133)

Memoria del Sistema: 448 MB (PC2700 DDR SDRAM)

Puerto de comunicación: Puerto de comunicaciones (COM1)

Puerto de comunicación: Puerto de impresora ECP (LPT1)

MONITOR:

Tarjeta gráfica: ATI RADEON XPRESS 200 Series (256 MB)

Monitor: Monitor Plug and Play [NoDB] (H9KL706746)

MULTIMEDIA:

Tarjeta de sonido: ATI SB450 - High Definition Audio Controller

ALMACENAMIENTO:

Controlador IDE: ATI IDE Controller

Disquetera de 3 ½: Unidad de disquete

Disco duro: SAMSUNG HD161HJ (149 GB, IDE)

Disco duro: ST380815AS (74 GB, IDE)

Estado de los discos duros SMART : OK

DISPOSITIVOS DE ENTRADA:

Teclado: Teclado estándar de 101/102 teclas o Microsoft Natural PS/2 Keyboard

Ratón: Mouse compatible PS/2

RED:

Tarjeta de Red: Realtek RTL8139/810x Family Fast Ethernet NIC

DISPOSITIVOS:

Impresora: HP LaserJet 1018

Impresora: Xerox PC Fax

Impresora: Xerox WorkCentre 3210 PCL 6

PROCESADORES / INTEL(R) CELERON(R) CPU 3.20GHZ

PROPIEDADES DEL PROCESADOR:

Fabricante: Intel

Versión: Intel(R) Celeron(R) CPU 3.20GHz

Reloj externo: 133 MHz

Velocidad de reloj máxima: 3800 MHz

Velocidad de reloj máxima: 3200 MHz

Tipo: Central Processor

Estado: Activado

Actualizar: ZIF

Identificación del socket: Socket 775

MÓDULOS DE MEMORIA / A0

PROPIEDADES DEL MÓDULO DE MEMORIA:

Identificación del socket: A0

Tipo: DIMM, SDRAM

Tamaño instalado: 512 MB

Tamaño activado: 512 MB

MEMORIA

MEMORIA FÍSICA:

Total: 446 MB

Usada: 352 MB

Disponible: 93 MB

Uso: 79 %

MEMORIA VIRTUAL:

Total: 1500 MB

Usada: 656 MB

Disponible: 843 MB

Uso: 44 %

MONITOR

Monitor Plug and Play [NoDB]

Nombre del monitor: Monitor Plug and Play [NoDB]

Identificación del monitor: SAM022F

Modelo: SyncMaster

Fecha de fabricación: Semana 29 / 2006

Número de serie: H9KL706746

Tamaño de visión máximo: 31 cm x 23 cm (15.2")

Ratio de aspecto de la imagen: 5:3

Frecuencia horizontal: 30 - 71 KHz

Frecuencia vertical: 50 - 160 Hz

Gamma: 2.20

Gestión del modo DPMS: Active-Off

DISCOS LÓGICOS

A: Disco removible

C: Disco local

D: Lector óptico

E: Disco local

F: Disco local

TECLADO

Descripción del dispositivo:	Teclado
Tipo de dispositivo:	Desconocido
Sub-tipo de dispositivo:	Desconocido
Botones/teclas	128

DISPOSITIVOS DE IMAGEN

Xerox WorkCentre 3210

DISPOSITIVOS DE SONIDO, VIDEO Y JUEGO

Codecs de audio

Codecs de video

Controlador de compatibilidad de audio Microsoft WINMM WDM

Controladores de audio heredados

Dispositivos de sonido del sistema Kernel de Microsoft

Dispositivos de captura de video heredados

Dispositivos para el control de multimedia

Realtek High Definition Audio

EQUIPO

Monoprocesador ACPI de PC

IMPRESORAS

Xerox WorkCentre 3210 PCL 6

MONITOR

Monitor Plug and Play

MOUSE Y OTROS DISPOSITIVOS SEÑALADORES

Mouse compatible PS/2

OTROS DISPOSITIVOS

Modem PCI

PROCESADORES

Intel(R) Celeron(R) CPU 3.20GHz

PUERTOS (COM & LPT)

Puertos de comunicación (COM1)

Puerto de impresora ECP (LPT1)

UNIDADES DE DISCO

SAMSUNG HD16HJ

ST380815AS

UNIDADES DE DISQUETE

Unidad de disquete

UNIDADES DE DVD/CD-ROM

HL-DT-ST CD-RW GCE-8526B

PROGRAMAS INSTALADOS

La Escuela tiene instalado en su computador, office 2007 y Acroba Reader, debido a que por las tareas que realiza no cuentan con ningún otro software ni licencia alguna por lo que sugerimos si les fuera posible realizar la adquisición de licencias del software existentes y de ser necesario conseguir nuevos software lo hagan con las licencias correspondientes.

2.4 CASOS DE USO:

CASO DE USO DE DIRECTOR CU001.

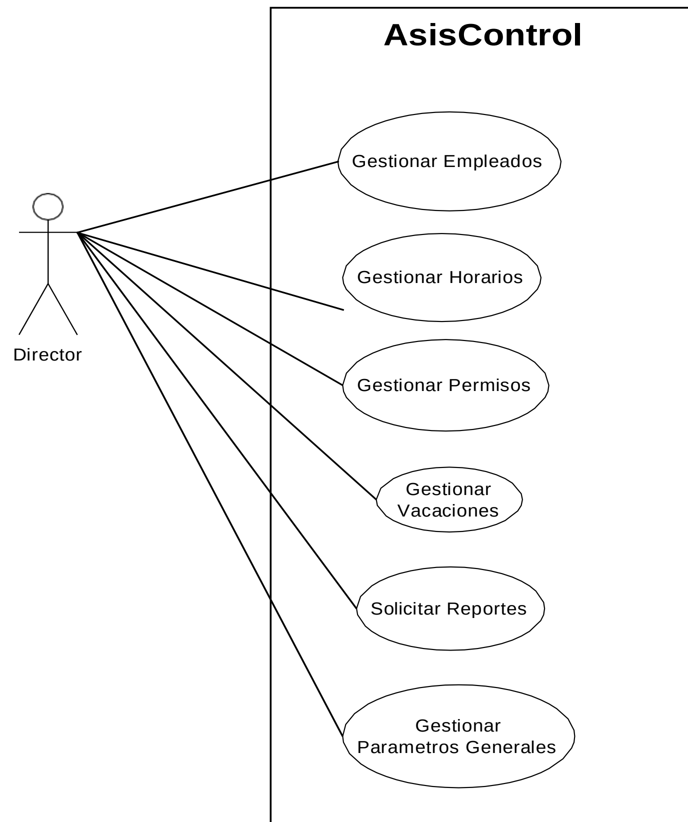


Ilustración 4 Caso de Uso Director

CASO DE USO DE EMPLEADO CU002.

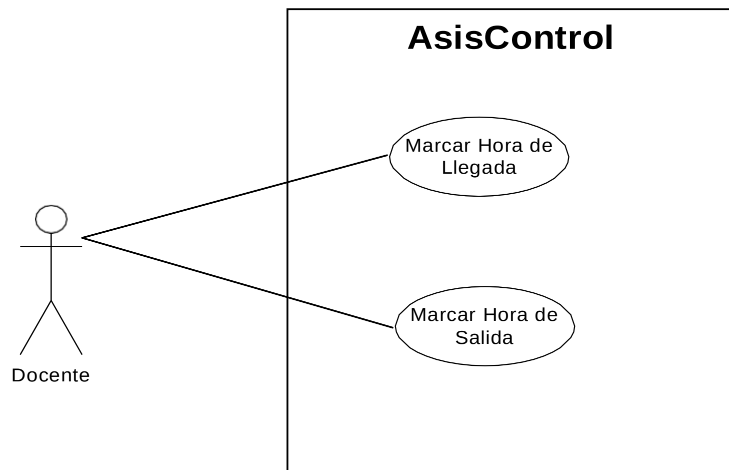


Ilustración 5 Caso de Uso Empleado

GESTIÓN DE EMPLEADOS CU003

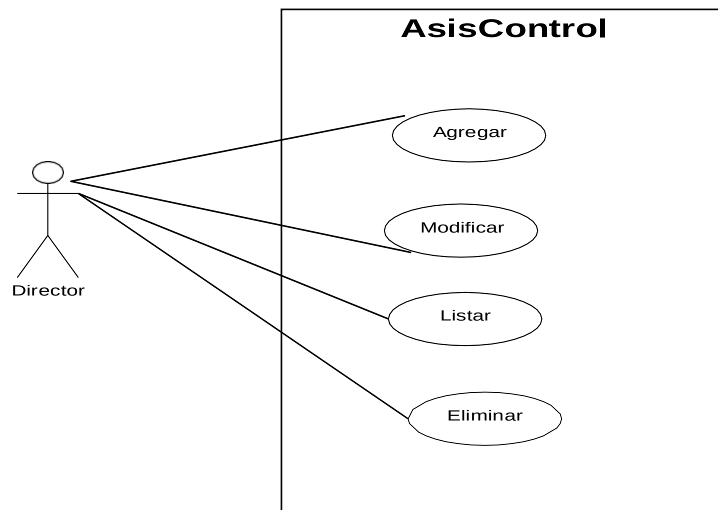


Ilustración 6 Gestión de Empleados

Descripción: Este caso de uso pretende modelar de manera general la gestión de empleados, y representa las funcionalidades de agregar un nuevo empleado, modificar sus datos, eliminar un empleado, y presentar un reporte con el listado de todos ellos.
Actores: Director proporciona información al sistema de los datos personales del empleado. Se trata de un Usuario autorizado del sistema con su clave respectiva.
Precondiciones: El usuario autorizado se debe haberse conectado al sistema y la base de datos debe estar disponible.
Flujo Normal: 1. El actor selecciona del menú Principal la opción de Empleado. 2. Al hacer esto el sistema presenta un formulario una tabla de datos con el listado de los empleados, y un panel de control de acciones con los botones de nuevo, modificar, eliminar y filtrar. 3. El actor deberá hacer clic en la acción que desea hacer. Al hacer esto se

presentara un nuevo formulario en donde se procede a realizar los cambios. 4. Hacer clic en Aceptar para que se acepten los cambios.
Flujo Alternativo: 1. Si al ingresar la información se digita una no valida, no se permitirá el ingreso de los datos y se notificará al actor mediante un mensaje de advertencia.
Poscondiciones: La información registrada en la Base de Datos se actualiza.

GESTIÓN DE HORARIOS CU004

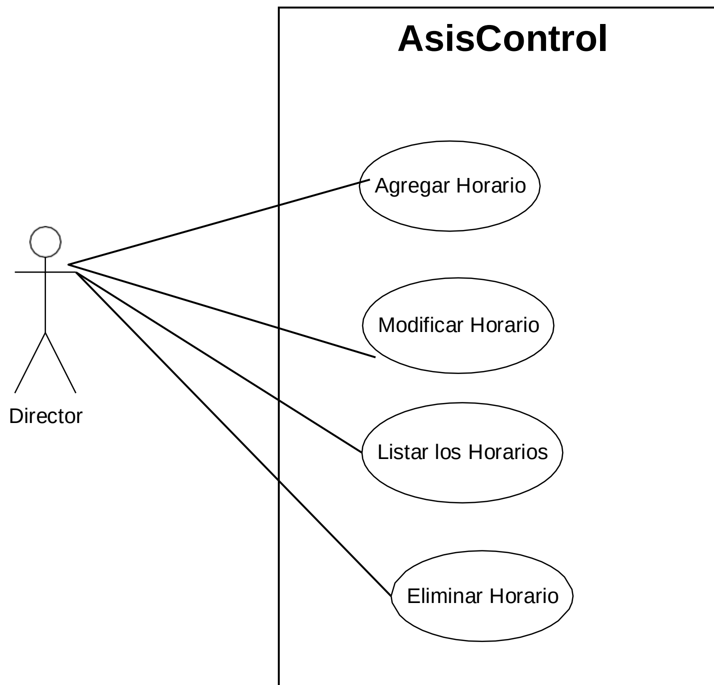


Ilustración 7 Gestión de Horarios

Descripción: Este caso de uso pretende modelar de manera general la gestión de horarios. La definición de los horarios consiste en la organización de los días de labor registrando la hora de entrada y salida a lo largo de la semana. Estos horarios son definidos en base al plan anual de la dirección de educación.

La cantidad de horarios a crear depende del tipo de empleado.

Actores: Director de la Escuela.

Precondiciones: El sistema debe estar conectado al servidor de la base de datos para que se pueda almacenar la información, de la misma manera el usuario autorizado se debe haber conectado al sistema para que se pueda generar la información que el

usuario requiera.
Flujo Normal: 1. El actor selecciona del menú Principal la opción de Horarios. 2. Al hacer esto el sistema presenta un formulario con una tabla de datos con el listado de los horarios registrados, y un panel de control de acciones con los botones de nuevo, modificar y eliminar. 3. El actor deberá hacer clic en la acción que desea hacer. Al hacer esto se presentara un nuevo formulario en donde se procede a realizar los cambios. 4. Hacer clic en Aceptar para que se guarden los cambios.
Flujo Alternativo: Si en el registro se digitaliza más los datos, no se permitirá el ingreso de los mismos y se notificará al actor mediante un mensaje de advertencia.
Poscondiciones: La información registrada en la Base de Datos se actualiza.

GESTIÓN DE PERMISOS CU005

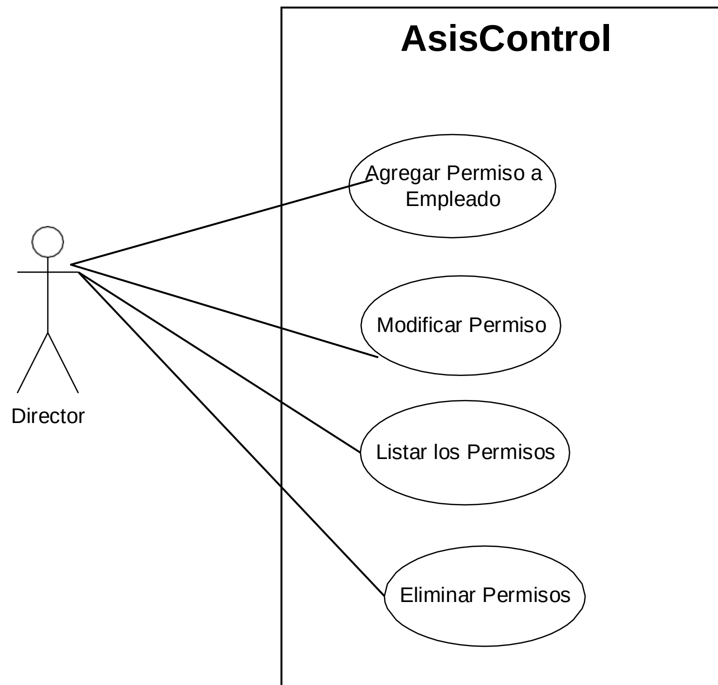


Ilustración 8 Gestión de Permisos

Descripción: Este caso de uso pretende modelar de manera general la gestión de permisos. La definición de los permisos consiste en el día laborable del empleado que se encuentra ausente con justificación. El sistema deberá permitir ingresar en el sistema la aprobación de los permisos o justificaciones por faltas en el trabajo.
Actores: Director de la Escuela.
Precondiciones: El sistema debe estar conectado al servidor de la base de datos para que se pueda almacenar la información, de la misma manera el usuario autorizado se debe haber conectado al sistema para que se pueda generar la información que el usuario requiera.

Flujo Normal: 1. El actor selecciona del menú Principal la opción de Permiso. 2. Al hacer esto el sistema presenta un formulario con una tabla de datos con el listado de los empleados, y un panel de control de acciones con los botones de nuevo, modificar y eliminar. 3. Seleccionar al empleado y se deberá hacer clic en la acción que desea hacer. Al hacer esto se presentara un nuevo formulario en donde se procede a realizar los cambios. 4. Hacer clic en Aceptar para que se guarden los cambios.
Flujo Alternativo: Si en el registro se digitaliza más los datos, no se permitirá el ingreso de los mismos y se notificará al actor mediante un mensaje de advertencia.
Poscondiciones: La información registrada en la Base de Datos se actualiza.

GESTIÓN DE VACACIONES CU005

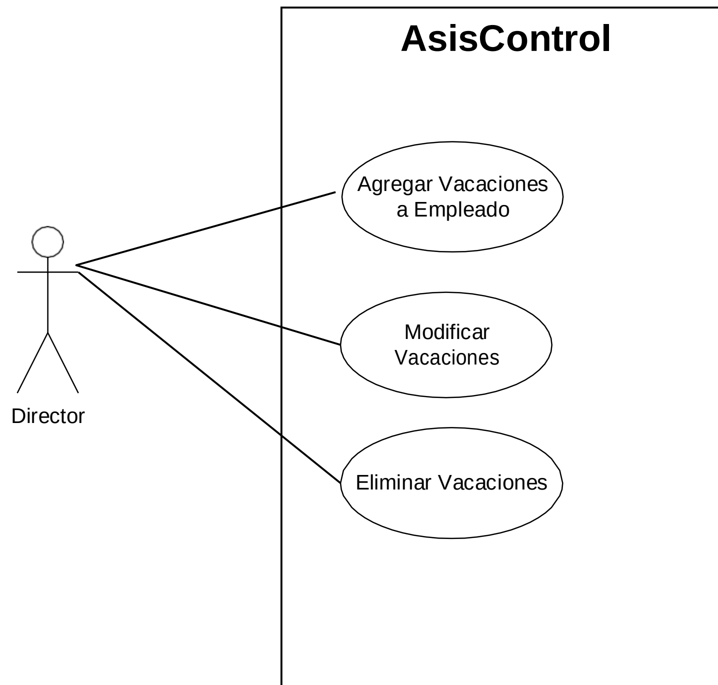


Ilustración 9 Gestión de Vacaciones

Descripción: Pretende modelar la asignación de vacaciones de un empleado Permite ingresar en el sistema la aprobación de las vacaciones y su tiempo de duración.
Actores: Empleado la escuela proporciona información y previa a una validación que se trata de un Usuario autorizado del subsistema con su clave respectiva.
Precondiciones: El sistema debe estar conectado al servidor de la base de datos para que se pueda almacenar la información, de la misma manera el usuario autorizado se debe haber conectado al sistema para que se pueda generar la información que el usuario requiera.
Flujo Normal:

1. El actor selecciona del menú Principal la opción de Vacaciones. 2. El sistema presenta un formulario que permite el ingreso para el almacenamiento de la información. 3. El actor registra la información de aprobación de vacaciones y la fecha de inicio si no se registra esta aprobación las vacaciones son acumulables. 4. El sistema guarda los datos en la base de datos del sistema.
Flujo Alternativo: Si en el registro se digitaliza mal los datos, no se permitirá el ingreso de los datos y se notificará al actor mediante un mensaje de advertencia.
Poscondiciones: La información registrada en la Base de Datos se actualiza.

GESTIÓN DE VACACIONES CU007

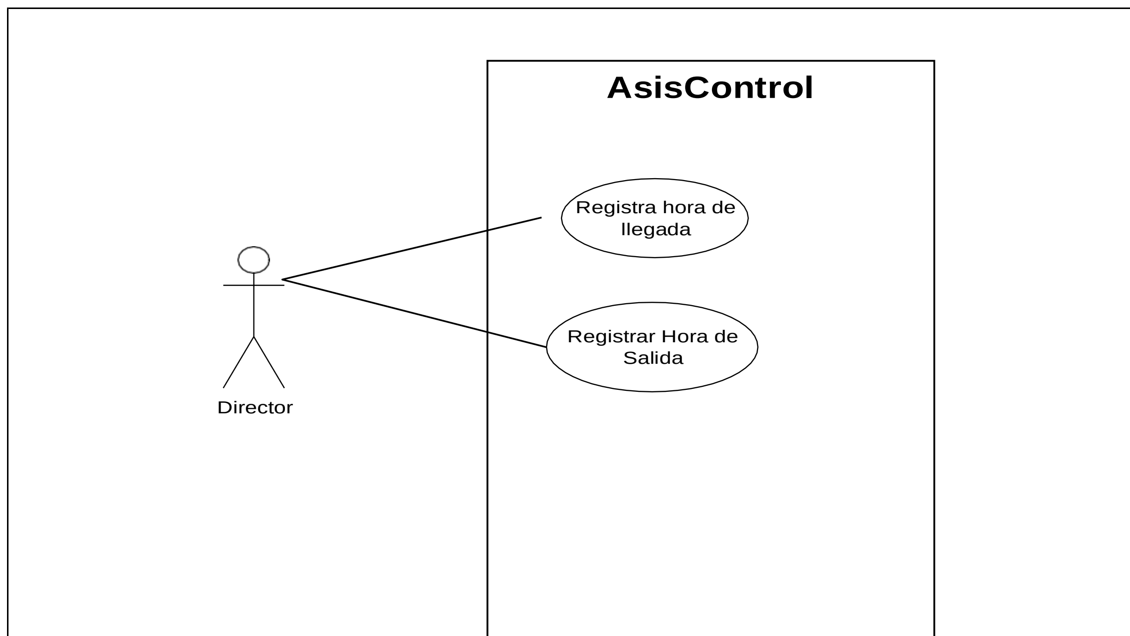
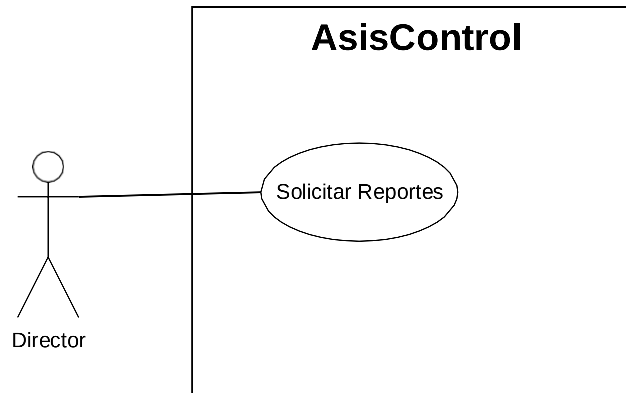


Ilustración 10 Gestión Vacaciones

Descripción: Permite el ingreso en el sistema de la hora de entrada y salida en la que el personal de la escuela.
Actores: Empleado la escuela proporciona información y previa a una validación que se trata de un Usuario autorizado del subsistema con su clave respectiva.
Precondiciones: El sistema electrónico debe estar conectado al servidor de la base de datos para que se pueda almacenar la información, de la misma manera el usuario autorizado se debe haber conectado al sistema para que se pueda generar la información que el usuario requiera.
Flujo Normal: 1) El actor ingresa su código de identificación único. 2) Presionar la tecla enter

3) El sistema presentara un mensaje de éxito con la hora de entrada. 4) Hacer el mismo procedimiento para registrar tanto la salida como el ingreso.
Flujo Alternativo: 7. Si en el listado de empleados no se encuentra el código le presenta el mensaje de error.
Poscondiciones: La información registrada en la Base de Datos se actualiza.

GESTIÓN DE REPORTES CU008

 Ilustración 11 Gestión Reportes Descripción: El caso de uso pretende modelar la obtención de los reportes.
Actores: El director: Solicita el reporte.
Precondiciones: El sistema electrónico debe estar conectado al servidor de la base de datos para que se pueda almacenar la información, de la misma manera el usuario autorizado se debe haber conectado al sistema para que se pueda generar la información que el usuario requiera.
Flujo Normal: El actor selecciona del menú Principal la opción de Reportes. 1. El sistema presenta un formulario que permite la selección del tipo de reporte a obtener. 2. El actor selecciona el formato que desea. 3. El sistema genera el reporte, que puede ser visualizado y apto a ser impreso.
Flujo Alternativo: Ninguno Poscondiciones: Ninguno

2.5 DIAGRAMA DE CLASES

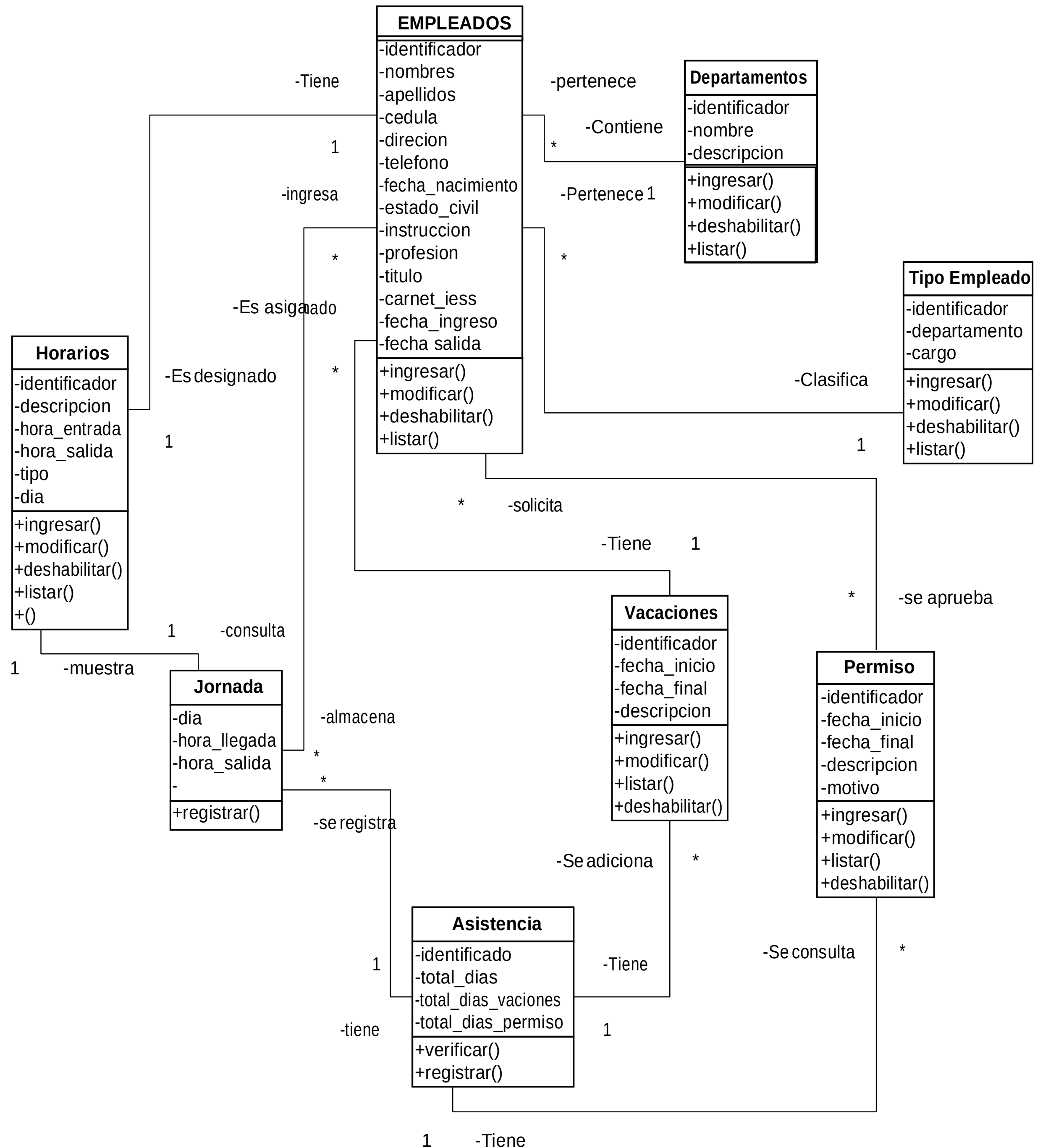


Ilustración 12 Diagrama de Clases

2.6 DIAGRAMA DE SECUENCIA

2.6.1 REGISTRO DE EMPLEADO

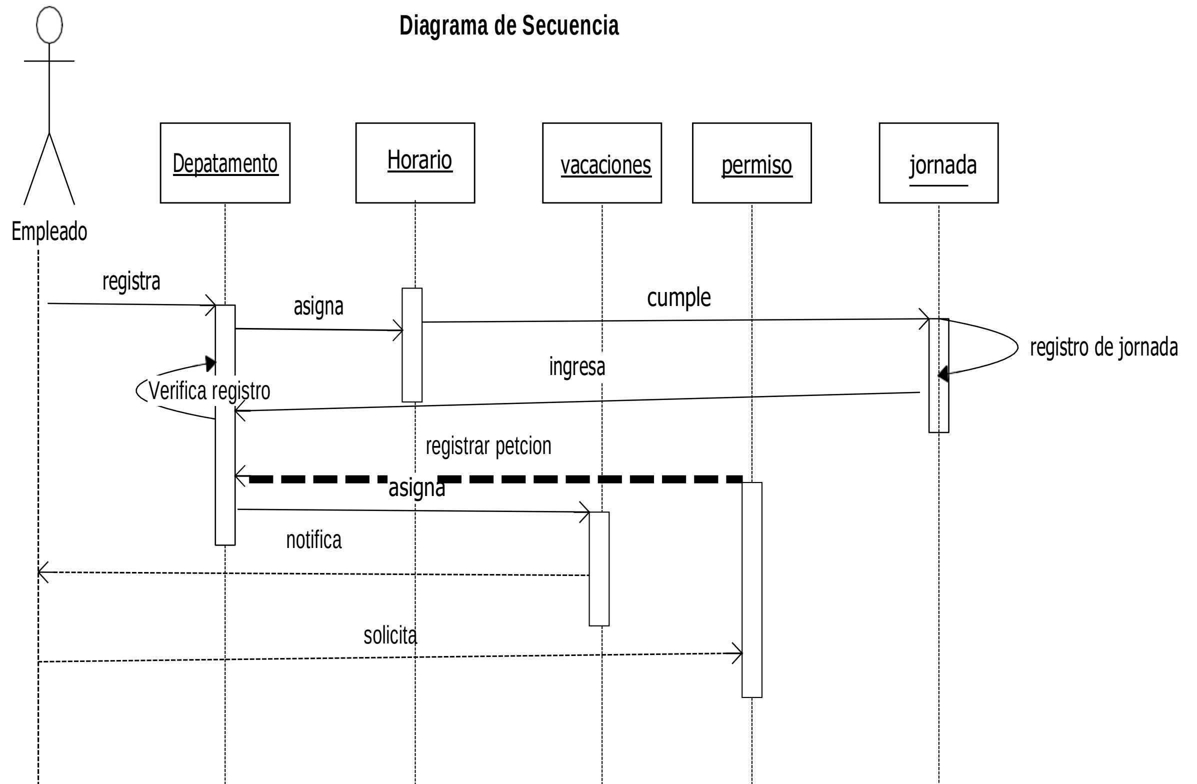


Ilustración 13 Diagrama de Secuencia Registro de Empleados

2.6.2 REGISTRO DE ASISTENCIA

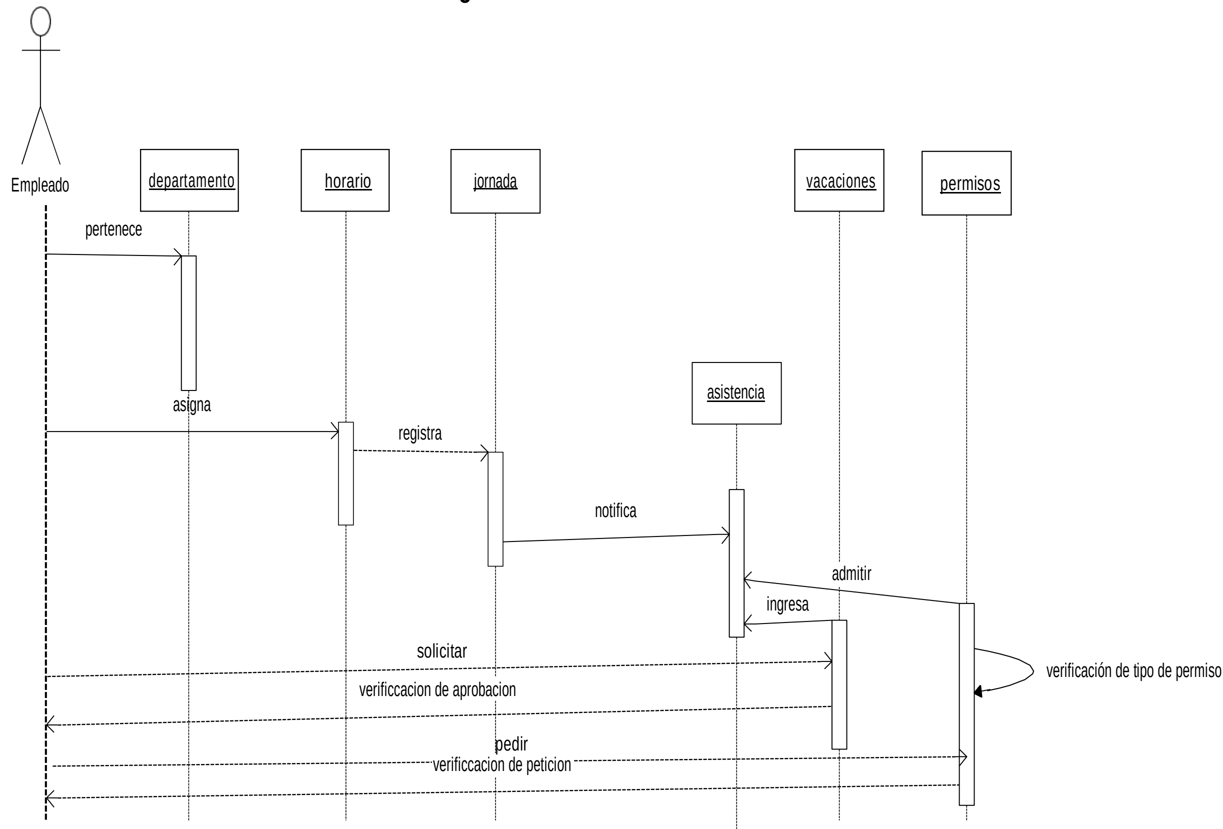


Ilustración 14 Diagrama de Secuencia Registro de Asistencia

2.7 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Dentro del sistema a desarrollar tenemos requerimientos no funcionales los cuales restringen al producto de software, éstos a menudo están relacionados con las propiedades emergentes del sistema, por lo tanto aplican para el sistema completo.

A continuación se presentan los requerimientos no funcionales más sobresalientes:

- El sistema será multiplataforma ya que será realizado en java y podrá ser implementado en diversos Sistemas Operativos, pero su funcionalidad la realizará sobre plataforma Windows ya es el sistema operativo que maneja la institución.
- El servidor deberá tener un procesador mayor a 400MHz y un mínimo de 512 MB de memoria RAM.

- El sistema contará con interfaces desarrolladas en el lenguaje de programación Java.
- Para el almacenamiento de datos e información se utilizará la Base de Datos Postgres.
- El producto de software no desperdiciará recursos de sistema.
- El sistema funcionará dentro de una estructura centralizada.

2.8 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS.

2.8.1 GESTIÓN DE EMPLEADOS

I. Agregar Empleados

- ***Nombre: Agregar Empleado***
- **Descripción breve**
  - El caso de uso busca modelar la funcionalidad del sistema que permite agregar nuevos empleados, estos empleados permiten tener una clasificación ordenada y detallada de los diferentes empleados que se manejan en la escuela. El caso de uso es utilizado por el director e inicia cuando el director se identifica en el sistema e ingresa en el área de Empleados.
- **Diagrama**

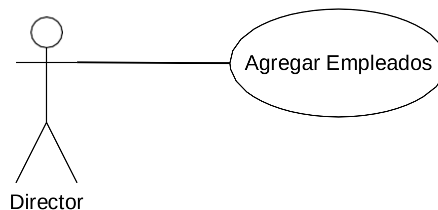


Ilustración 15 Diagrama de Actividades Agregar Empleado

- ***Objetivos***
  - Crear y mantener una clasificación de los empleados que se manejan en el ASISCONTROL.
- ***Objetivos de rendimiento***

- A continuación se muestran las métricas que serán utilizadas para medir el rendimiento del proceso, con una breve descripción de las mismas.

- **Tiempo**: este será el tiempo que toma llevar a cabo el proceso de agregar un nuevo empleado.
- ***Descripción de flujos de trabajo***
    - A continuación se muestra la descripción del flujo de trabajo normal y la descripción de los flujos de trabajo alternos que pudieran ocurrir.

➢ ***Flujo normal de trabajo: Agregar Empleado***

- El director selecciona la opción de Nuevo Empleado.
- El sistema muestra el formulario para agregar los datos. Los datos que se deben de agregar son: Registrar información de los empleados como: Nombres, Apellidos, Cédula, Fecha de Ingreso, Teléfono, Celular, Email, Clave, Dirección, Lugar y fecha de nacimiento, Estado civil, grupo sanguíneo, cedula militar, carnet IESS.
- El director ingresa los datos solicitados.
- El director presiona el botón aceptar para que el sistema guarde la información [Flujo alterno 1].
- El sistema agrega la información a la base de datos[Flujo alterno 2].
- El sistema muestra un mensaje de que el proceso ha finalizado.
- El director presiona el botón aceptar del mensaje.

- El sistema regresa a mostrar el formulario para ingresar los datos.

- ***Flujo alterno 1: Información incompleta o no valida***
  - El director no ingreso uno de los campos obligatorios, o no ingresa un dato valido.
  - El sistema muestra un mensaje de que el campo es obligatorio o que hay un error en el ingreso del dato.
  - El sistema regresa al paso mostrar el formulario para ingreso de datos del Flujo normal de trabajo.

- ***Flujo alterno 2: Error de comunicación con la base de datos***
  - El sistema no se pudo comunicar con la base de datos.
  - El sistema muestra un mensaje indicando el error.
  - El director presiona el botón aceptar del mensaje para indicar que está enterado del problema.
  - El sistema regresa a mostrar el formulario para ingreso de datos del Flujo normal de trabajo.

- ***Categoría***
  - Este caso de uso se encuentra en la categoría de requerimiento funcional debido a que este lleva a cabo el proceso de agregar un nuevo empleado y dicho proceso es una de las funciones solicitadas para el sistema.
- ***Riesgos***

    - Los riesgos que representa la ejecución de este caso de uso son:
    - Información falsa: esto debido a información no verídica que puede ingresar el director.
- ***Posibilidades***
    - Disminución en el tiempo que toma agregar un nuevo empleado.
    - Mejorar el control de los empleados que se utilizan en el ASISCONTROL.
- ***Propietario del proceso***
    - El propietario del proceso es el director ya que es el encargado de ingresar la información dentro del sistema.
- ***Requerimientos especiales***
    - A continuación se muestran los requisitos que no son cubiertos por el flujo de trabajo pero que son necesarios para la implementación. Estos requisitos se deben de cumplir antes de llevar a cabo el caso de uso.
    - Tener una comunicación con la base de datos.
    - El director debe de estar registrado en el sistema.
- ***Puntos de extensión***
    - No aplica.

- ***Diagrama de actividades Agregar Empleado***

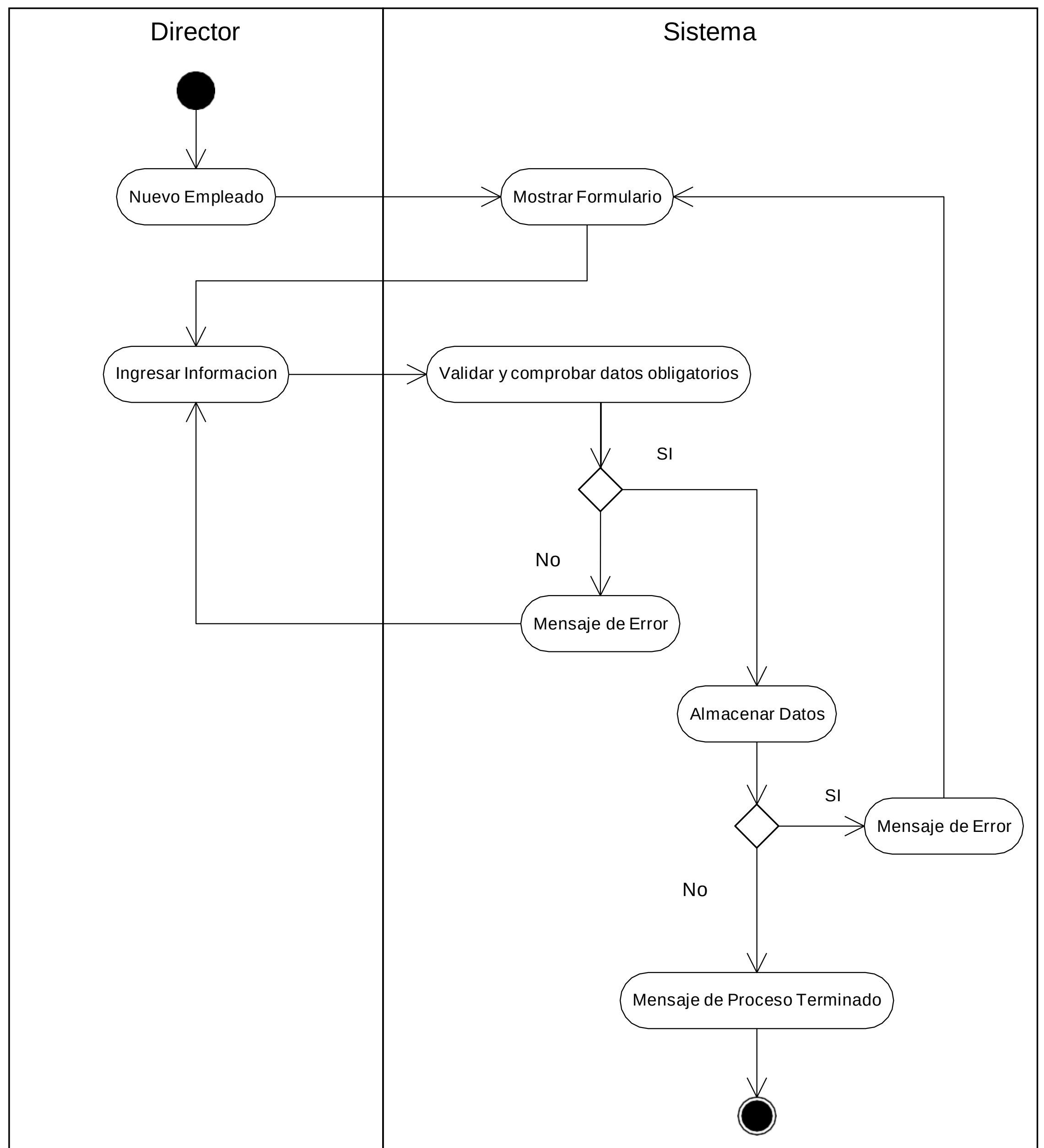


Ilustración 16 Agregar Empleado Diagrama de Actividades General

II. Modificar Empleados

- ***Nombre: Modificar Empleado***
- **Descripción breve**
  - El caso de uso busca modelar la funcionalidad del sistema que permite modificar empleados ya existentes, lo que se busca a través de esto es que los cambios que se realicen sobre estos

datos sean ordenados y coherentes. El caso de uso es utilizado por el director e inicia cuando el director se identifica en el sistema y luego ingresa en el área de de Empleados.

- **Diagrama**

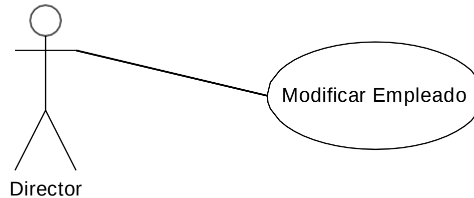


Ilustración 17 Diagrama Modificar Empleado

- ***Objetivos***
  - Crear y mantener una clasificación de los empleados que se manejan en el ASISCONTROL.
- ***Objetivos de rendimiento***
  - A continuación se muestran las métricas que serán utilizadas para medir el rendimiento del proceso, con una breve descripción de las mismas.
- **Tiempo**: este será el tiempo que toma llevar a cabo el proceso de modificar un nuevo empleado existente.
- ***Descripción de flujos de trabajo***
  - A continuación se muestra la descripción del flujo de trabajo normal y la descripción de los flujos de trabajo alternos que pudieran ocurrir.

➢ ***Flujo normal de trabajo: Modificar Empleado***

- El director selecciona el empleado del listado que desea modificar.
- El director selecciona la opción Modificar Empleado.
- El sistema muestra un formulario editable con la información existente del empleado seleccionado.
- Los datos que pueden modificar son: Nombres, Apellidos, Lugar y fecha de nacimiento, Estado civil, grupo

sanguíneo, cedula, cedula militar, carnet IESS, fecha de ingreso.

- El director modifica la información que desea.
- El director presiona el botón guardar para que el sistema guarde la información [Flujo alterno 1].
- El sistema modifica la información [Flujo alterno 2].
- El sistema muestra un mensaje de que el proceso ha finalizado.
- El director presiona el botón aceptar del mensaje.
- El sistema regresa a muestra un formulario editable.

➢ ***Flujo alterno 1: Información incompleta o no valida***

- El director no ingreso uno de los campos obligatorios o ingreso un dato no valido.
- El sistema muestra un mensaje de que el campo es obligatorio o no es válido.
- El sistema regresa al paso muestra un formulario editable del Flujo normal de trabajo.

➢ ***Flujo alterno 2: Error de comunicación con la base de datos***

- El sistema no se pudo comunicar con la base de datos.
- El sistema muestra un mensaje indicando el error.
- El director presiona el botón aceptar del mensaje para indicar que está enterado del problema.

- El sistema regresa al paso muestra un formulario editable del Flujo normal de trabajo.

- ***Categoría***
  - Este caso de uso se encuentra en la categoría de requerimiento funcional debido a que este lleva a cabo el proceso de modificación de empleado y dicho proceso es una de las funciones solicitadas para el sistema.
- ***Riesgos***
  - Los riesgos que representa la ejecución de este caso de uso son:
  - Información falsa: esto debido a información no verídica que puede ingresar el director.
- ***Posibilidades***
  - Disminución en el tiempo que toma modificar un nuevo empleado.
  - Mejorar el control de los empleados que se utilizan en el ASISCONTROL.
- ***Propietario del proceso***
  - El propietario del proceso es el director ya que este es el encargado de modificar la información dentro del sistema.

- ***Requerimientos especiales***
  - A continuación se muestran los requisitos que no son cubiertos por el flujo de trabajo pero que son necesarios para la implementación. Estos requisitos se deben de cumplir antes de llevar a cabo el caso de uso.
  - Tener una comunicación con la base de datos.
  - El director debe de estar registrado en el sistema.

- ***Puntos de extensión***
- No aplica.

- ***Diagrama de actividades***

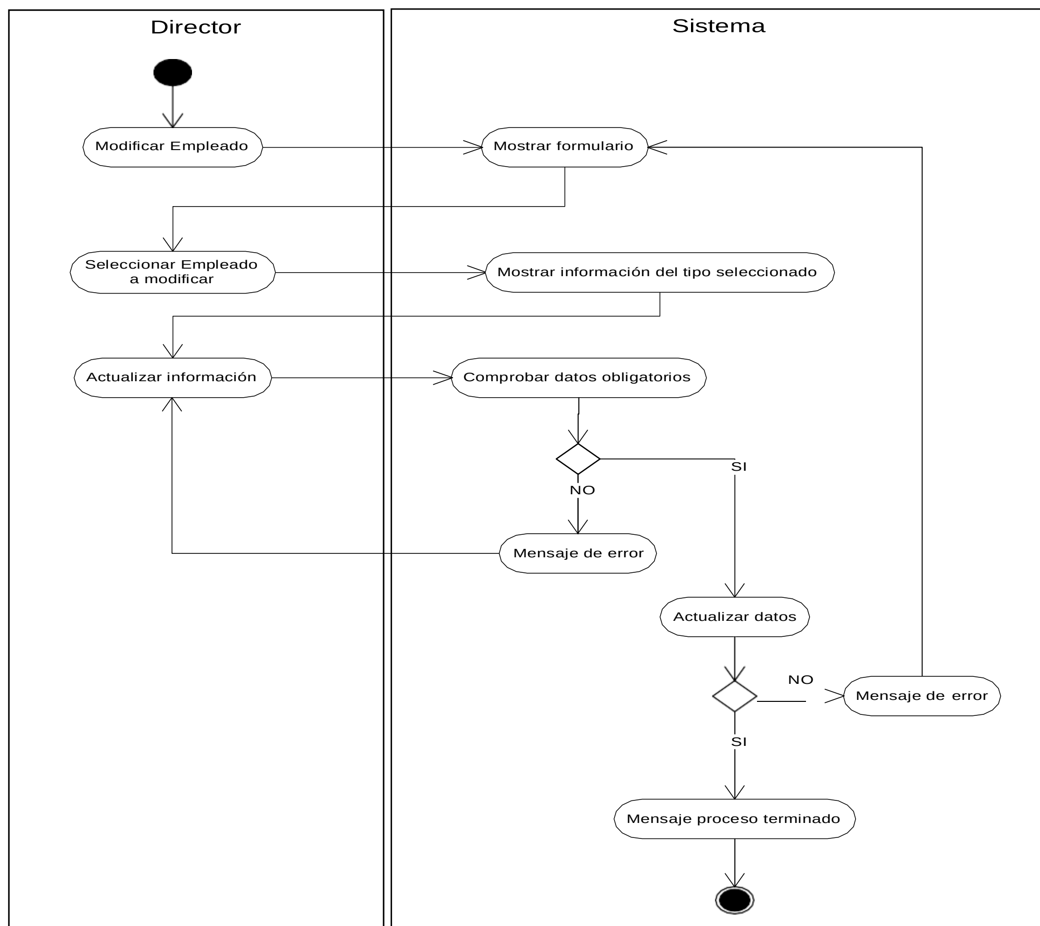


Ilustración 18 Diagrama de Actividades Agregar Empleado

III DESHABILITAR EMPLEADOS

- ***Nombre: Deshabilitar Empleado***
- **Descripción breve**
  - El caso de uso busca modelar la funcionalidad del sistema que permite deshabilitar el/los empleados de los que no se requiera mas que se presente su información de registro de entrada y salida y lo cambie a un estado de deshabilitado. El caso de uso es utilizado por el director e inicia cuando el director se identifica en el sistema e ingresa en el área de empleados.
- **Diagrama**

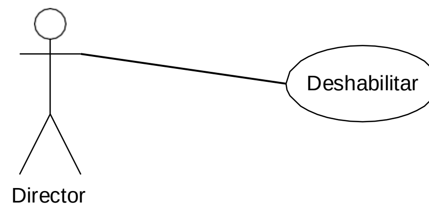


Ilustración 19 Diagrama deshabilitar Empleado

- ***Objetivos***
  - Permitir al director eliminar aquellos empleados ingresados que dejen de labora en el establecimiento.
- ***Objetivos de rendimiento***
  - A continuación se muestran las métricas que serán utilizadas para medir el rendimiento del proceso, con una breve descripción de las mismas.
- **Tiempo**: este será el tiempo que toma dar baja al empleado y deshabilitar la información relacionada con respecto a la asistencia y el registro de entrada y salida.
- ***Descripción de flujos de trabajo***
  - A continuación se muestra la descripción del flujo de trabajo normal y la descripción de los flujos de trabajo alternos que pudieran ocurrir.
    - ***Flujo normal de trabajo: Eliminar Empleados***
      - El sistema muestra un listado de los Empleados registrados en el sistema [Flujo alterno 1].
      - El director selecciona un empleado dentro de la lista entregada y presiona el botón dar de baja.
      - El sistema presenta un mensaje de confirmación.
      - El director presiona el botón aceptar para que el sistema de de baja la información [Flujo alterno 1].
      - El sistema verificas los códigos de referencia con el registro de la

asistencia y elimina la información que relaciona su visualización del registro de entrada y salida [Flujo alterno 2].

- El sistema regresa al paso El director selecciona un empleado.

➢ ***Flujo alterno 1: Error de comunicación con la base de datos***

- El sistema no se pudo comunicar con la base de datos.
- El sistema muestra un mensaje indicando el error.
- El director presiona el botón aceptar del mensaje para indicar que está enterado del problema.
- El sistema regresa al paso El director selecciona un empleado del Flujo normal de trabajo.

➢ ***Flujo alterno 2: Error al validar eliminación de empleado***

- El sistema no pudo eliminar el empleado, porque no se ha seleccionado al empleado de la lista.
- El sistema muestra un mensaje indicando el error.
- El director presiona el botón aceptar del mensaje para indicar que está enterado del problema.
- El sistema regresa al paso, El sistema muestra un listado de los Empleados registrados en el sistema, del Flujo normal de trabajo.

○ ***Categoría***

        - Este caso de uso se encuentra en la categoría de requerimiento funcional debido a que este lleva a cabo el proceso de deshabilitar los empleados existentes en el sistema y dicho proceso es una de las funciones solicitadas para el sistema.
    - ***Riesgos***
        - Los riesgos que representa la ejecución de este caso de uso son:
        - Información no disponible: es posible que en algún momento el sistema no pueda acceder a la información de la base de datos y por lo tanto no se pueda realizar la baja.
    - ***Posibilidades***
        - Disminución en el tiempo que toma eliminar un empleado.
    - ***Propietario del proceso***
        - El propietario del proceso es el director ya que este es el encargado de gestionar los empleados.
    - ***Requerimientos especiales***
        - A continuación se muestran los requisitos que no son cubiertos por el flujo de trabajo pero que son necesarios para la implementación. Estos requisitos se deben de cumplir antes de llevar a cabo el caso de uso.
        - Tener una comunicación con la base de datos.
        - El director debe de estar registrado en el sistema.
    - ***Puntos de extensión***
        - No aplica.
    - ***Diagrama de actividades***

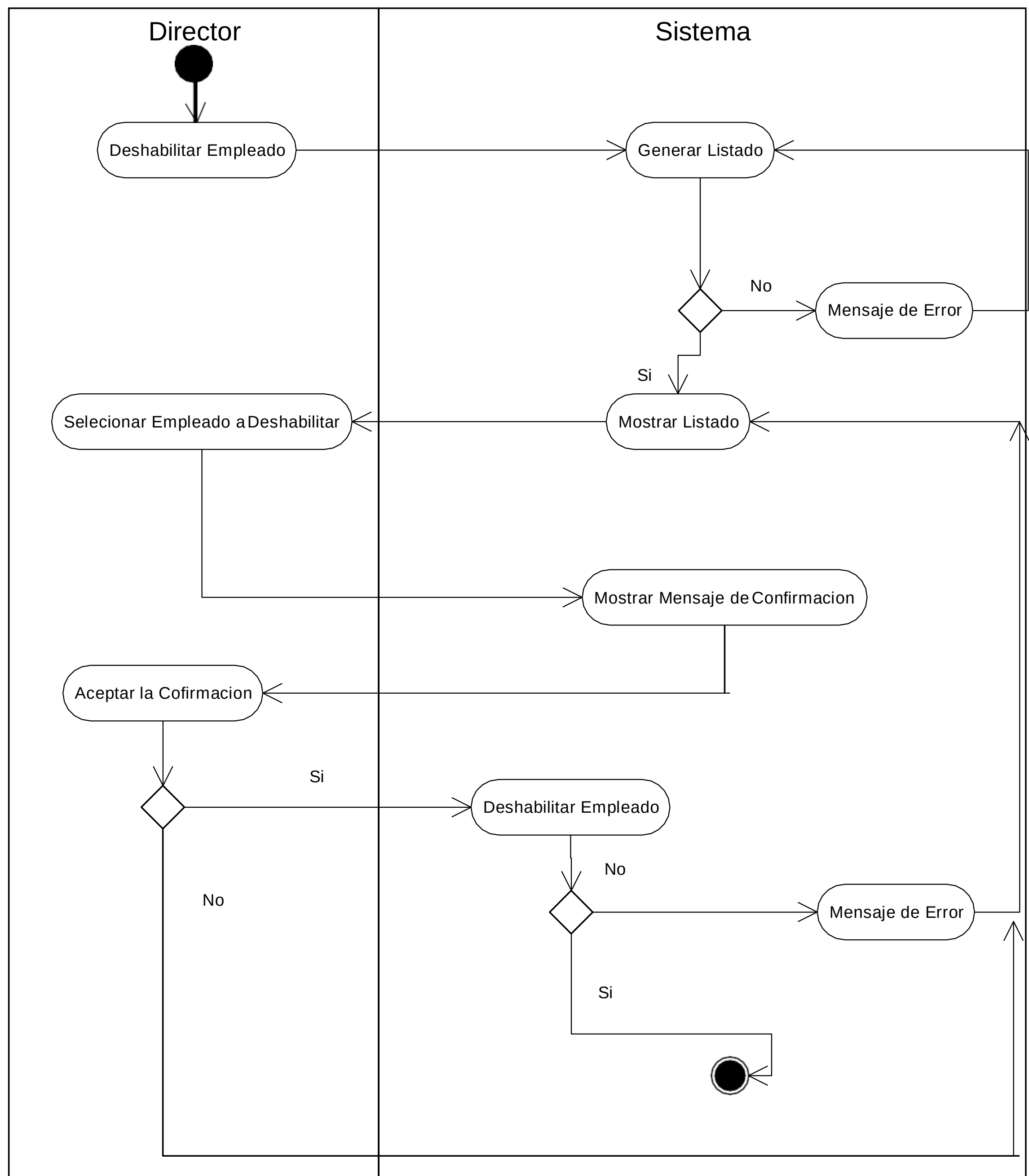


Ilustración 20 Diagrama de Actividades Deshabilitar Empleados

IV LISTAR EMPLEADOS

- ***Nombre Listar Empleados***
- **Descripción breve**
  - El caso de uso busca modelar la funcionalidad del sistema que permite crear un reporte de los empleados y entregas existentes en el sistema, esto permite saber, en el momento

que se necesite, los empleados que existen y de ser necesario agregar nuevos empleados o modificar o deshabilitar los existentes. El caso de uso es utilizado por el director e inicia cuando el director se identifica en el sistema y luego ingresa en el área de Gestión de Empleados.

- **Diagrama**

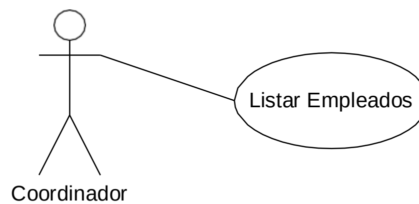


Ilustración 21 Diagrama Listar Empleado

- ***Objetivos***
  - Generar un reporte sobre los Empleados que se encuentran registrados actualmente en el ASISCONTROL.
  - Presentar opciones de filtrado.
- ***Objetivos de rendimiento***
  - A continuación se muestran las métricas que serán utilizadas para medir el rendimiento del proceso, con una breve descripción de las mismas.
- **Tiempo:** Que se toma el director seleccionar los parámetros de búsqueda.

- ***Descripción de flujos de trabajo***
  - A continuación se muestra la descripción del flujo de trabajo normal y la descripción de los flujos de trabajo alternos que pudieran ocurrir.

➢ ***Flujo normal de trabajo: Listar Empleados***

- El director selecciona la opción Listar Empleados. sistema [Flujo alterno 1].

- El sistema muestra un listado de los Empleados registrados en el sistema [Flujo alterno 2].
- El sistema regresa al paso El sistema muestra un listado de los Empleados registrados en el sistema.

- ***Flujo alterno 1: Filtrar Información***
  - El director selecciona la opción filtrar
  - El sistema muestra el formulario que permite el ingreso de los parámetros de filtrado.
  - El director procede a ingresar los datos para el filtrado.
  - El director presiona el botón de aceptar para indicar que se puede proceder a mostrar la información
  - El sistema continúa al paso, El sistema muestra un listado de los Empleados registrados en el sistema, del Flujo normal de trabajo.

- ***Flujo alterno 2: Error de comunicación con la base de datos***
  - El sistema no se pudo comunicar con la base de datos.
  - El sistema muestra un mensaje indicando el error.
  - El director presiona el botón aceptar del mensaje para indicar que está enterado del problema.
  - El sistema regresa al paso, El sistema muestra un listado de los Empleados registrados en el sistema, del Flujo normal de trabajo.

- ***Categoría***
  - Este caso de uso se encuentra en la categoría de requerimiento funcional debido a que este lleva a cabo el proceso de generación de reporte de los Empleados existentes en el sistema y dicho proceso es una de las funciones solicitadas para el sistema.
- ***Riesgos***
  - Los riesgos que representa la ejecución de este caso de uso son:
  - Información no disponible: es posible que en algún momento el sistema no pueda acceder a la información de la base de datos y por lo tanto no se pueda generar el reporte.
- ***Posibilidades***
  - Disminución en el tiempo que toma generar un reporte de los Empleados existentes.
- ***Propietario del proceso***
  - El propietario del proceso es el director ya que este es el encargado de generar los reportes.
- ***Requerimientos especiales***
  - A continuación se muestran los requisitos que no son cubiertos por el flujo de trabajo pero que son necesarios para la implementación. Estos requisitos se deben de cumplir antes de llevar a cabo el caso de uso.
  - Tener una comunicación con la base de datos.
  - El director debe de estar registrado en el sistema.

- ***Puntos de extensión***
  - No aplica.

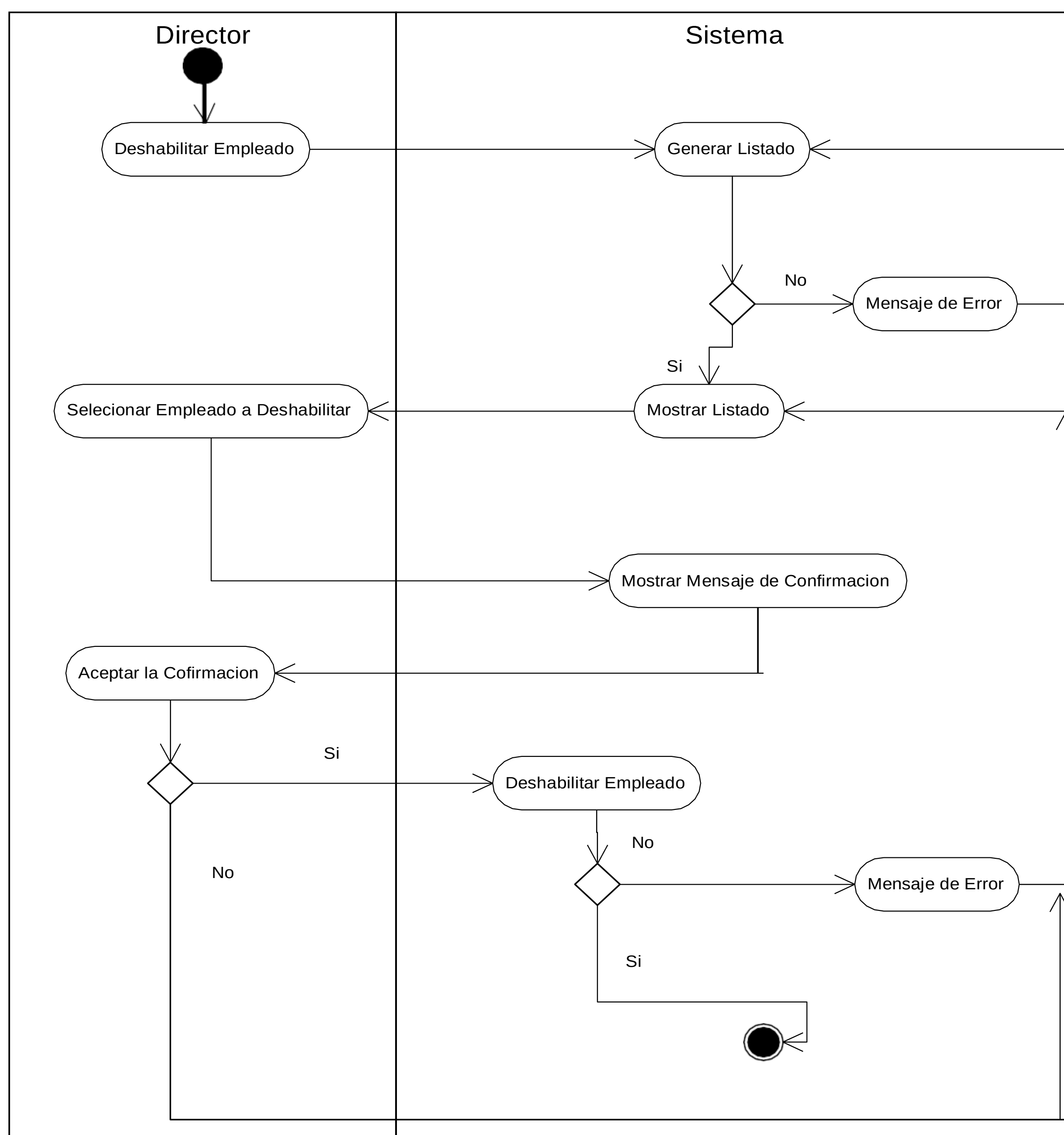


Ilustración 22 Diagrama Actividades Listar Empleados

2.8.2 GESTIÓN DE VACACIONES

I. REGISTRAR VACACIONES

- ***Nombre: Registrar Vacaciones***
- **Descripción breve**
  - El siguiente caso de uso refleja la funcionalidad del sistema el mismo que permite registrar nuevas vacaciones, dentro de la cual se podrá obtener una lista de todas las vacaciones tomadas por parte de los docentes que laboran en la escuela. Este caso es manejado únicamente por el Director, el mismo

que ingresa al sistema y selecciona el módulo de las vacaciones.

- **Diagrama**

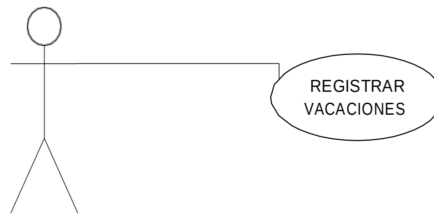


Ilustración 23 Diagrama Registrar Vacaciones

- ***Objetivos***
  - Establecer un listado de todas las vacaciones que se manejan en el ASISCONTROL
- ***Objetivos de rendimiento***
  - Se detalla la metodología la cual será utilizada para evaluar el rendimiento de los procesos detallados brevemente.
- **Tiempo**: Será el tiempo que tome en registrar una nueva vacación al docente
- ***Descripción de flujos de trabajo***
  - Se muestra la descripción del flujo de trabajo normal y la descripción de los flujos de trabajo alternos que pudieran ocurrir.
    - ***Flujo normal de trabajo: Agregar Vacación***
      - El director selecciona la opción de Registrar Vacaciones
      - El sistema muestra el formulario para agregar los datos. Los datos que se deben de agregar son: Fecha de inicio y final de vacaciones.
      - El director ingresa los datos solicitados.
      - El director presiona el botón aceptar para que el sistema guarde la información [Flujo alterno 1].
      - El sistema agrega la información en la base de datos [Flujo alterno 2].
      - El sistema muestra que el proceso ha finalizado.

- El director presiona el botón aceptar para confirmar el proceso.
- El sistema muestra la solicitud en pantalla.

➢ ***Flujo alterno 1: Información incompleta o no valida***

- El director se olvida de ingresar uno de los datos requeridos e importantes para el desarrollo de la solicitud requerida.
- El sistema muestra un mensaje informando que se deben ingresar los campos necesarios

➢ ***Flujo alterno 2: Error de comunicación con la base de datos***

- No se puede establecer una conexión con la base de datos.
- El sistema nos indica el error que se está teniendo.
- El director confirma que se ha enterado del error que cometió.
- El sistema regresa al paso, El sistema muestra el formulario para agregar los datos, para continuar con el Flujo normal de trabajo.

o ***Categoría***

- Este proceso se encuentra dentro de la categoría de requerimientos funcionales ya que se encarga del proceso de ingresar una nueva vacación, este proceso es una de las solicitudes que se podrá encontrar en el sistema

o ***Riesgos***

- Los riesgos que se pueden presentar en la ejecución de este caso de uso son:
- Ingresar Información falsa: Que el director de la escuela no ingrese datos correctos sobre los datos de los docentes.

- ***Posibilidades***
  - Ahorro de tiempo al Ingresar una nueva vacación.
  - Mejorar el control de cada docente registrado en el sistema ASISCONTROL.
- ***Propietario del proceso***
  - El Director es el encargado del manejo del sistema y de registrar la información concerniente a cada docente.
- ***Requerimientos especiales***
  - A continuación se detallan los requisitos que no son cubiertos por el flujo de trabajo pero necesarios para su ejecución. Los mismos que se deben desarrollar antes de llevar a cabo el caso de uso.
  - Conectarse con la Base de Datos.
  - Tener Registrado al director en el sistema.
- ***Puntos de extensión***
  - No aplica.
- ***Diagrama de actividades***

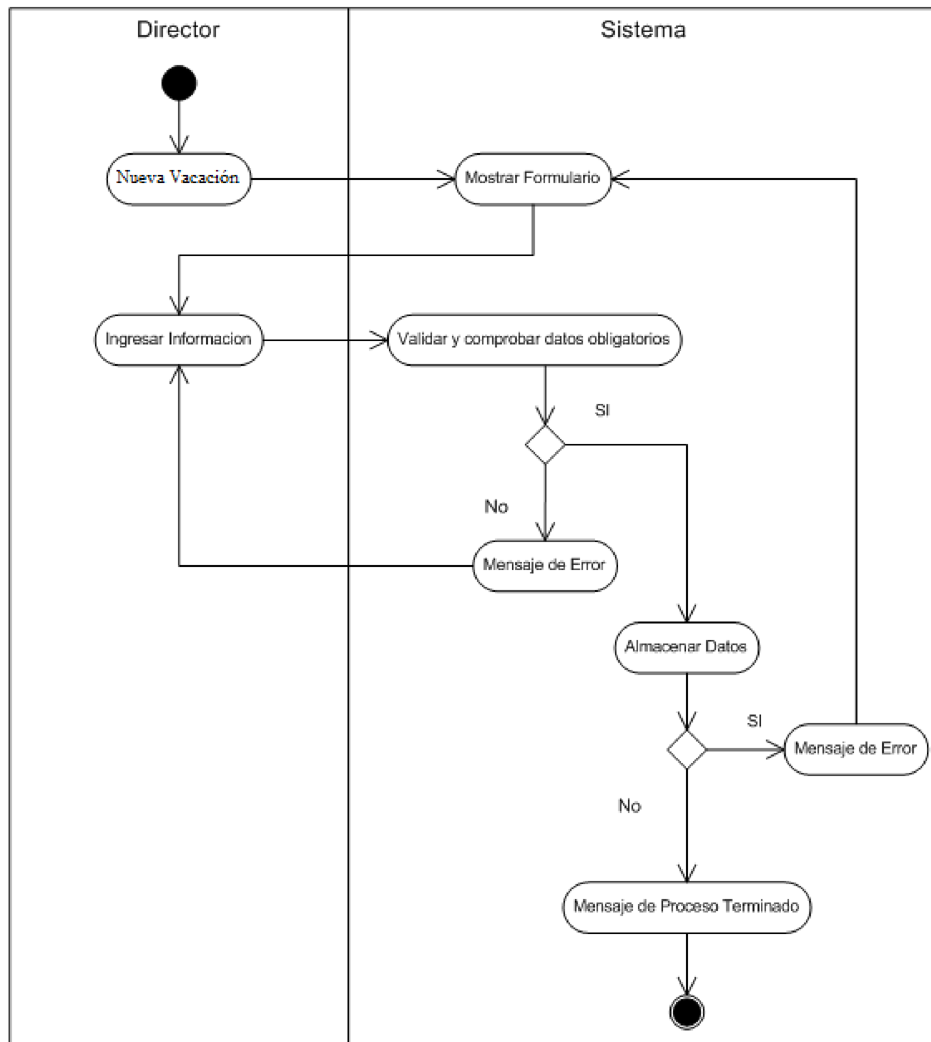


Ilustración 24 Diagrama de Actividades Registrar Vacaciones

II MODIFICAR VACACIÓN

- ***Nombre: Modificar Vacaciones***
- ***Descripción***
  - Lo que el sistema desea es poder modificar alguna de las vacaciones que han sido ingresadas por algún error, de forma confiable. El proceso empieza cuando el director ingresa al sistema en el módulo de vacaciones.
- **Diagrama**

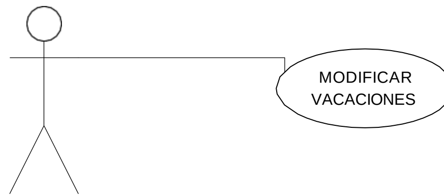


Ilustración 25 Diagrama Modificar Vacaciones

- ***Objetivos***
  - Muestra la lista de las solicitudes de vacaciones del usuario almacenadas en la base de datos.
- ***Objetivos de rendimiento***
  - Se detalla la metodología la cual será utilizada para evaluar el rendimiento de los procesos detallados brevemente.
- **Tiempo**: este será el tiempo que toma llevar a cabo el proceso de modificar una nueva vacación existente.

- ***Descripción de flujos de trabajo***
  - A continuación se muestra la descripción del flujo de trabajo normal y la descripción de los flujos de trabajo alternos que pudieran ocurrir.
    - ***Flujo normal de trabajo: Modificar Vacaciones***
      - El director selecciona una de las vacaciones del listado que desea modificar.
      - El director selecciona la opción Modificar Vacación
      - El sistema muestra un formulario donde se puede editar la información existente de una de las vacaciones seleccionadas.
      - Los datos que pueden modificar son: Nombres, Apellidos, fecha de salida, estado
      - El director modifica la información que desea.
    - El director presiona el botón modificar para que el sistema guarde la información [Flujo alterno 1].

- El sistema modifica la información [Flujo alterno 2].
- El sistema muestra un mensaje de que el proceso ha finalizado.
- El director presiona el botón aceptar del mensaje.
- El sistema regresa al paso, El sistema muestra un formulario donde se puede editar la información.

➢ ***Flujo alterno 1: Información incompleta o no valida***

- El director no ingreso uno de los campos obligatorios o ingreso un dato no valido.
- El sistema muestra un mensaje de error de que el campo es obligatorio o no es el correcto.
- El sistema regresa al paso, El sistema muestra un formulario donde se puede editar la información, del Flujo normal de trabajo.

➢ ***Flujo alterno 2: Error de comunicación con la base de datos***

- El sistema no se pudo comunicar con la base de datos.
- El sistema muestra un mensaje indicando el error.
- El director presiona el botón aceptar del mensaje para indicar que está enterado del problema.
- El sistema regresa al paso, El sistema muestra un formulario donde se puede editar la información, del Flujo normal de trabajo.

o ***Categoría***

▪ Este proceso se encuentra dentro de la categoría de requerimientos funcionales ya que se encarga del proceso de ingresar una nueva vacación, este proceso es una de las solicitudes que se podrá encontrar en el sistema

o ***Riesgos***

- Los riesgos que representa la ejecución de este caso de uso son:
- Información falsa: Que el director de la escuela no ingrese datos correctos sobre los datos de los docentes

- ***Posibilidades***
  - Disminución en el tiempo que toma modificar una nueva vacacion.
  - Mejorar el control de cada docente registrado en el sistema ASISCONTROL.

- ***Propietario del proceso***
  - El Director es el encargado del manejo del sistema y de registrar la información concerniente a cada docente.
- ***Requerimientos especiales***
  - A continuación se detallan los requisitos que no son cubiertos por el flujo de trabajo pero necesarios para su ejecución. Los mismos que se deben desarrollar antes de llevar a cabo el caso de uso.
  - Conectarse con la Base de Datos.
  - Tener Registrado al director en el sistema.

- ***Puntos de extensión***
  - No aplica.
- ***Diagrama de actividades***

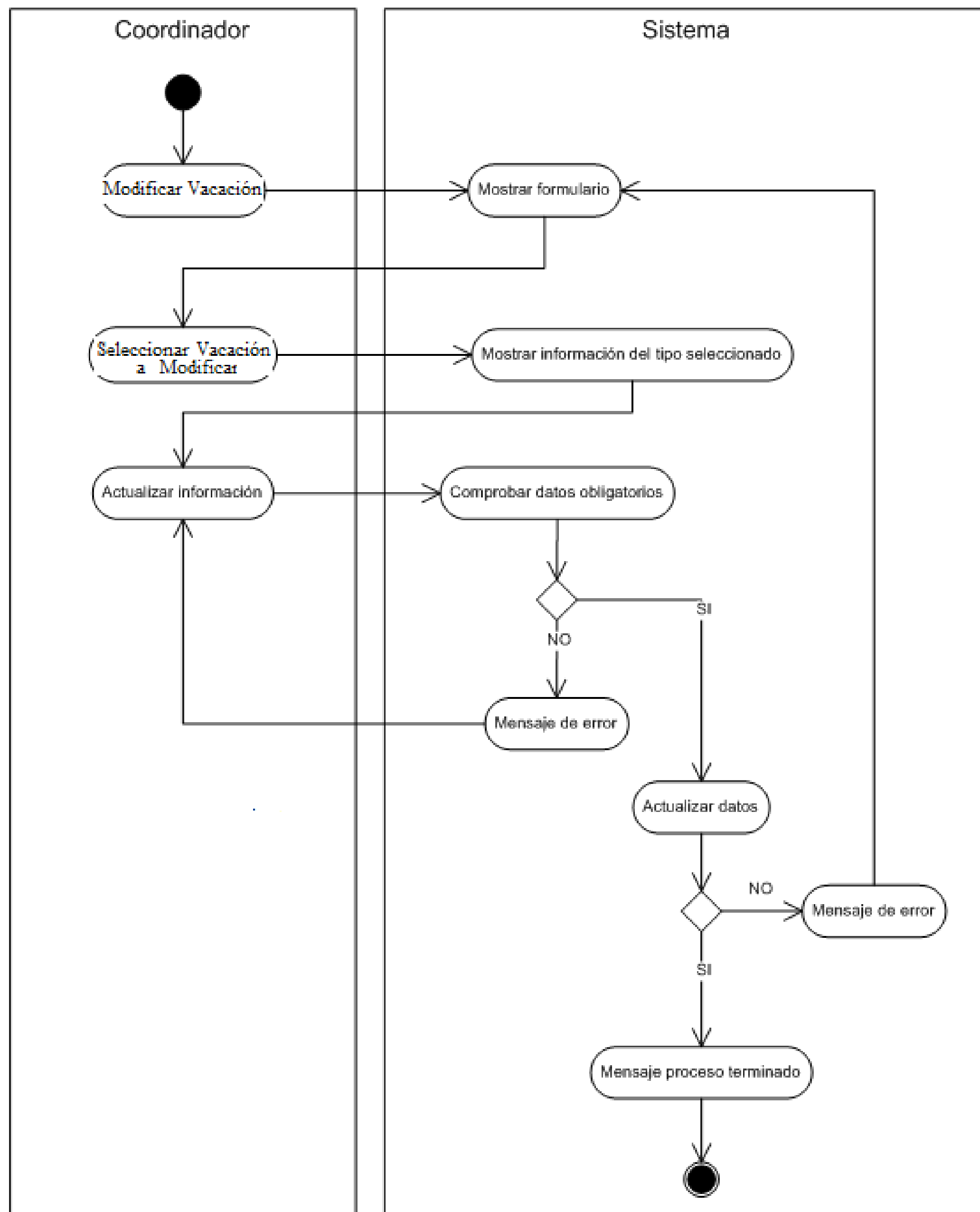


Ilustración 26 Diagrama de Actividades Modificar Vacaciones

III LISTAR VACACIONES

- ***Nombre Listar Vacaciones***
- **Descripción breve**
  - Este caso de uso desea modelar la funcionalidad del sistema la misma que permite crear un reporte de todas las vacaciones que existen en el sistema para en algún momento determinado poder modificar en caso de ser necesario. El caso de uso es utilizado por el director e inicia cuando el director se identifica en el sistema y luego ingresa en el área de Listar Vacaciones.

- **Diagrama**

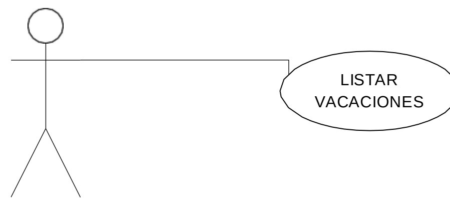


Ilustración 27 Diagrama Listar Vacaciones

- ***Objetivos***
  - Generar un reporte de las vacaciones que se encuentran registradas en el sistema
  - Presentar opciones de filtrado.

- ***Objetivos de rendimiento***
  - Se detalla la metodología la cual será utilizada para evaluar el rendimiento de los procesos detallados brevemente.
- **Tiempo**: este será el tiempo que toma generar un reporte sobre todas las vacaciones existentes.

  Tiempo: Que se toma el director en seleccionar los parámetros de búsqueda.
- ***Descripción de flujos de trabajo***
  - A continuación se muestra la descripción del flujo de trabajo normal y la descripción de los flujos de trabajo alternos que pudieran ocurrir.
    - ***Flujo normal de trabajo: Listar Vacaciones***
      - El director selecciona la pestaña Vacaciones. En el sistema [Flujo alterno 1].
      - El sistema muestra un listado de las vacaciones registradas en el sistema [Flujo alterno 2].
      - El sistema regresa al paso, El director selecciona la pestaña Vacaciones.
    - ***Flujo alterno 1: Filtrar Información***
      - El director selecciona la opción filtrar
      - El sistema muestra el formulario que permite el ingreso de los parámetros de filtrado.
      - El director procede a ingresar los datos para el filtrado.

- El director presiona el botón de aceptar para indicar que se puede proceder a mostrar la información
- El sistema continúa al paso, El director selecciona la pestaña Vacaciones, del Flujo normal de trabajo.

➢ ***Flujo alterno 2: Error de comunicación con la base de datos***

- El sistema no se conecta a la base de datos.
- El sistema muestra un mensaje indicando el error cometido.
- El director presiona el botón aceptar del mensaje para indicar que está enterado del problema.
- El sistema regresa al paso, El director selecciona la pestaña Vacaciones, del Flujo normal de trabajo.

- ***Categoría***
  - Este proceso se encuentra dentro de la categoría de requerimientos funcionales ya que se encarga del proceso de ingresar una nueva vacación, este proceso es una de las solicitudes que se podrá encontrar en el sistema
- ***Riesgos***
  - Los riesgos que representa la ejecución de este caso de uso son:
  - Información no disponible: es posible que en algún momento el sistema no pueda acceder a la información de la base de datos y por lo tanto no se pueda generar el reporte.
- ***Posibilidades***
  - Disminución en el tiempo que toma generar un reporte de los Empleados existentes.
- ***Propietario del proceso***
  - El propietario del proceso es el director ya que este es el encargado de generar los reportes.
- ***Requerimientos especiales***
  - A continuación se muestran los requisitos que no son cubiertos por el flujo de trabajo pero que son necesarios para la implementación. Estos requisitos se deben de cumplir antes de llevar a cabo el caso de uso.

- Tener una comunicación con la base de datos.
- El director debe de estar registrado en el sistema.

- ***Puntos de extensión***
  - No aplica.

- ***Diagrama de actividades***

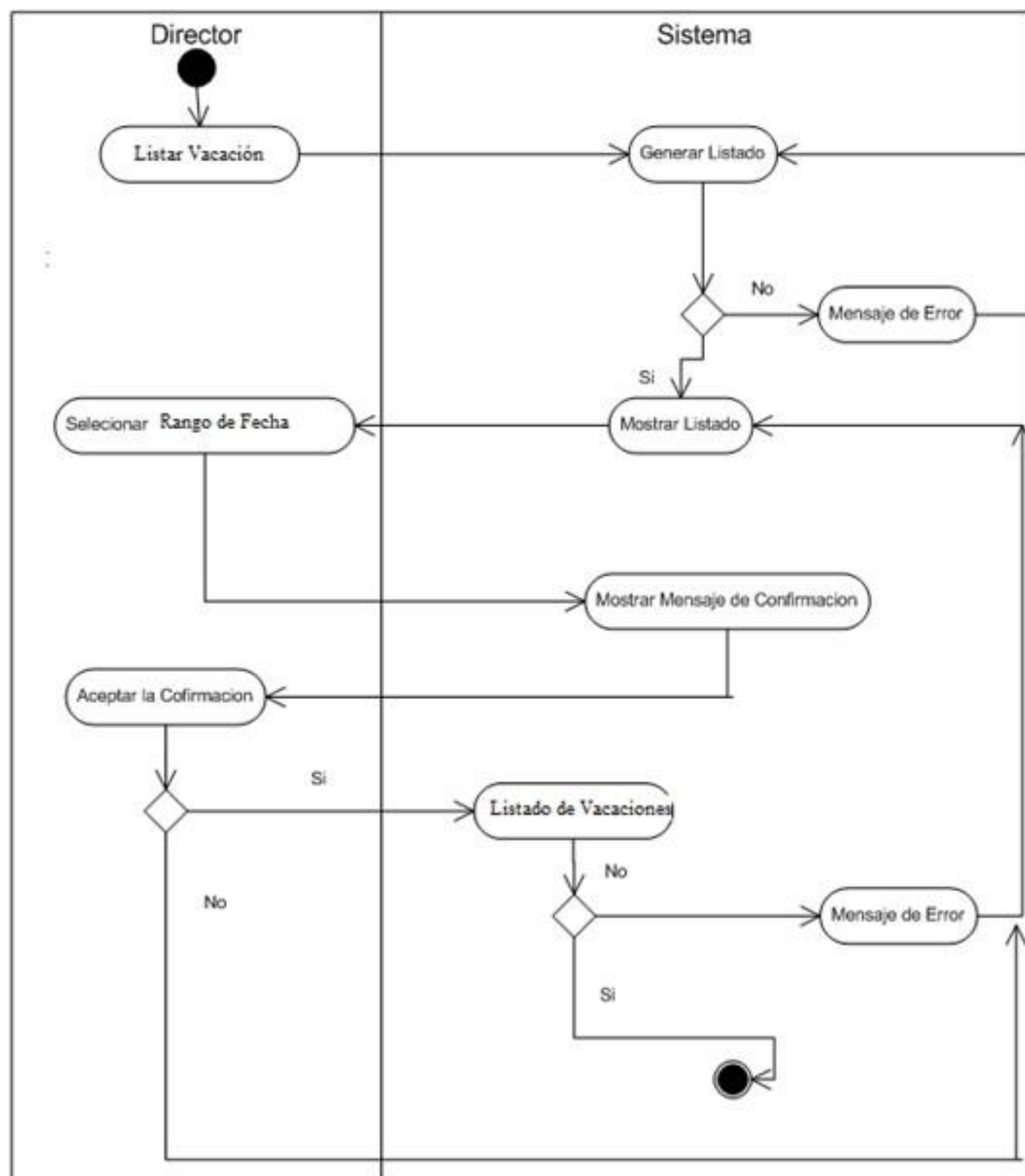


Ilustración 28 Diagrama de Actividades Listar Vacaciones

IV ELIMINAR VACACIONES

- *Nombre Eliminar Vacaciones*
- **Descripción breve**

  - En este caso de uso se desea modelar la funcionalidad del sistema que permite eliminar una vacación que existe en el sistema asignada a uno de los docentes registrados en el sistema. Este caso de uso es utilizado por el director e inicia cuando el director se identifica en el sistema y luego ingresa en el área de Eliminar Vacaciones.
- **Diagrama**

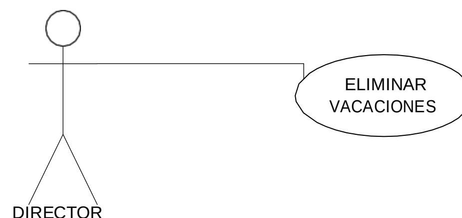


Ilustración 29 Diagrama Eliminar Vacaciones

- ***Objetivos***
  - Eliminar una Vacación a cualquiera de los docentes que se haya ingresado en el sistema por error.
- ***Objetivos de rendimiento***
  - Se detalla la metodología la cual será utilizada para evaluar el rendimiento de los procesos detallados brevemente.
- **Tiempo**: este será el tiempo que toma generar un reporte sobre todas las vacaciones Eliminadas.
- ***Descripción de flujos de trabajo***
  - A continuación se muestra la descripción del flujo de trabajo normal y la descripción de los flujos de trabajo alternos que pudieran ocurrir.
    - ***Flujo normal de trabajo: Eliminar Vacaciones***
      - El director selecciona la opción Dar de Baja. En el sistema [Flujo alterno 1].
      - El sistema muestra una pantalla en la que se debe dar clic en la opción inactivar para que se dé de baja [Flujo alterno 2].

- El sistema regresa al paso, El director selecciona la opción Dar de Baja.

➢ ***Flujo alterno 1: Filtrar Información***

- El director selecciona la opción Eliminar
- El sistema muestra una lista de las vacaciones registradas en el sistema.
- El director selecciona la vacación que desea eliminar.
- El director presiona el botón de eliminar para indicar que se puede proceder a eliminar la vacación seleccionada.
- El sistema continúa al paso, El director selecciona la opción Dar de Baja, del Flujo normal de trabajo.

➢ ***Flujo alterno 2: Error de comunicación con la base de datos***

- El sistema no se conecta a la base de datos.
- El sistema muestra un mensaje indicando el error cometido.
- El director presiona el botón aceptar del mensaje para indicar que está enterado del problema.
- El sistema regresa al paso, El director selecciona la opción Dar de Baja, del Flujo normal de trabajo.

o ***Categoría***
  - Este proceso se encuentra dentro de la categoría de requerimientos funcionales ya que se encarga del proceso de Eliminar una nueva vacación, este proceso es una de las solicitudes que se podrá encontrar en el sistema

o ***Riesgos***
  - Los riesgos que representa la ejecución de este caso de uso son:
  - Información no disponible: es posible que en algún momento el sistema no pueda acceder a la información de la base de datos y por lo tanto no se pueda generar el reporte.

o ***Posibilidades***
  - Disminución en el tiempo que toma generar un reporte de las Vacaciones Eliminadas en el sistema.

o ***Propietario del proceso***

- El propietario del proceso es el director ya que este es el encargado de generar los reportes.

- ***Requerimientos especiales***
  - A continuación se muestran los requisitos que no son cubiertos por el flujo de trabajo pero que son necesarios para la implementación. Estos requisitos se deben de cumplir antes de llevar a cabo el caso de uso.
  - Tener una comunicación con la base de datos.
  - El director debe de estar registrado en el sistema.

- ***Puntos de extensión***
  - *No aplica.*
- ***Diagrama de actividades***

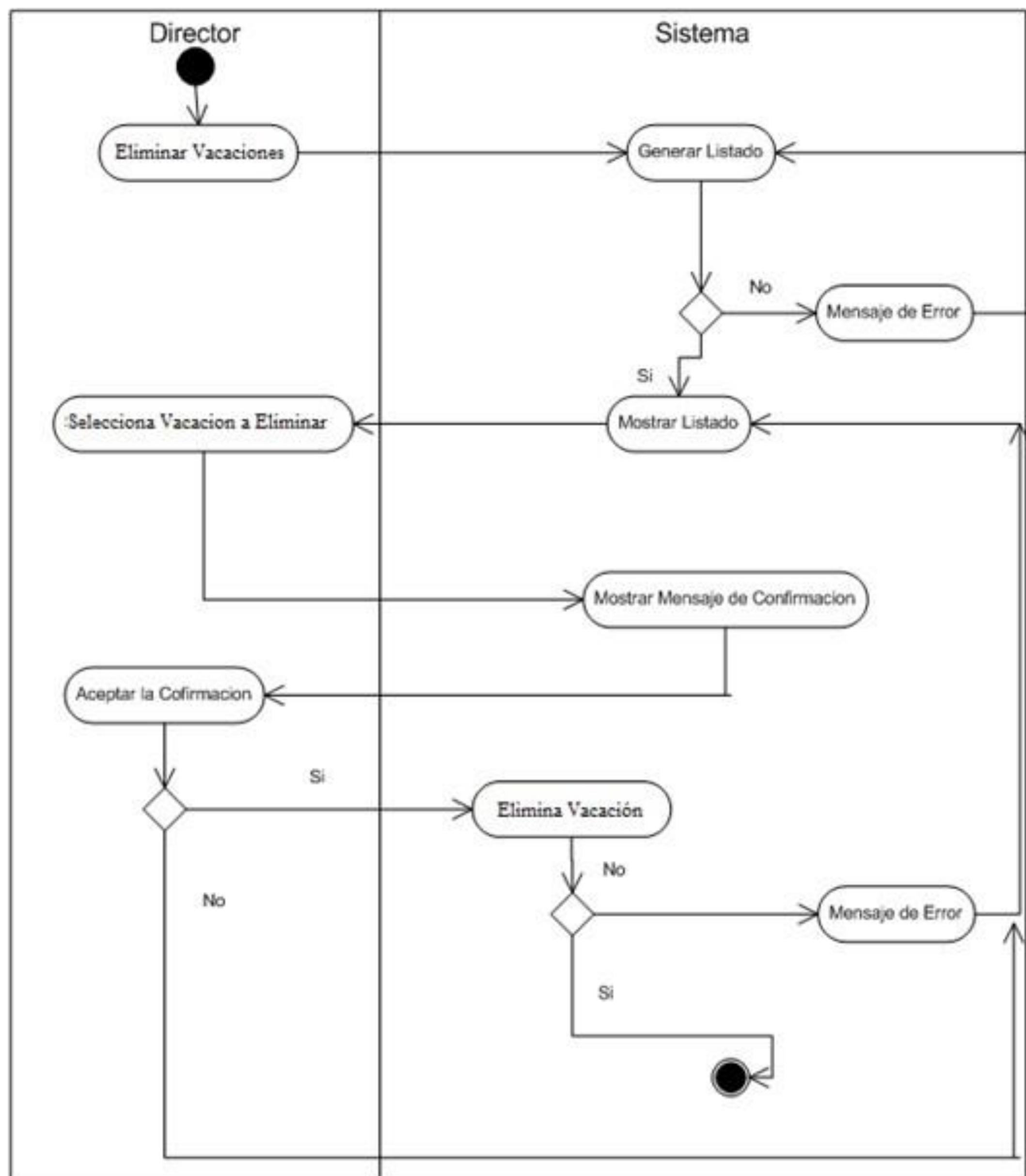


Ilustración 30 Diagrama de Actividades Eliminar Vacaciones

2.8.2 GESTION DE PERMISOS

2.8.2.1 Nombre: Ingresar permisos

2.8.2.2 Descripción breve

El caso de uso busca modelar el funcionamiento del sistema que admita el registro de permisos de los empleados que cuenten con el justificativo necesario requisito indispensable para este proceso. Este caso de uso es utilizado por el director e inicia cuando se identifique e ingrese al área de permisos.

2.8.2.3 Diagrama

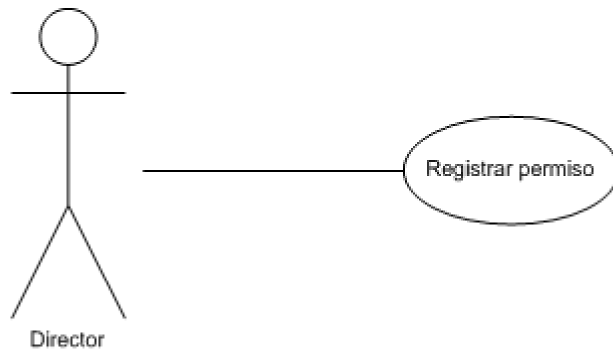


Ilustración 31 Diagrama Ingresar Permisos

2.8.2.4 Objetivos

Permitir al director ingresar, eliminar y guardar los permisos presentados por los empleados.

2.8.2.5 Objetivos de rendimiento

A continuación se muestran las métricas que serán utilizadas para medir el rendimiento del proceso, con una breve descripción de las mismas.

2.8.2.6 **Tiempo**: este será el tiempo que toma hacer cada movimiento ingresar los permisos, eliminar los que no son válidos y guardar la información en el sistema.

2.8.2.7 Descripción de flujos de trabajo

- A continuación se muestra la descripción del flujo de trabajo normal y la descripción de los flujos de trabajo alternos que pudieran ocurrir.

2.8.2.8 Flujo normal de trabajo: Ingresar Permisos

- El sistema muestra una ventana dentro de la opción de empleados donde se puede registrar los permisos [Flujo alterno 1].
- El director ingrese el permiso correspondiente y presiona el botón guardar.
- El sistema presenta un mensaje de permiso guardado.
- El sistema regresa al paso, El sistema muestra una ventana dentro de la opción de empleados.
- El sistema muestra un listado de los permisos ingresados [Flujo alterno 2].

- El director selecciona un permiso dentro de la lista entregada y presiona el botón eliminar.
- El sistema muestra un mensaje de confirmación.
- El director presiona el botón aceptar para que el sistema elimine el permiso [Flujo alterno 2].
- El sistema regresa al paso, El sistema muestra una ventana dentro de la opción de empleados.

2.8.2.9 Flujo alterno 1: Error de comunicación con la base de datos

- El sistema no se pudo comunicar con la base de datos.
- El sistema muestra un mensaje indicando el error.
- El director presiona el botón aceptar del mensaje para indicar que está enterado del problema.
- El sistema regresa al paso, El sistema muestra una ventana dentro de la opción de empleados, del Flujo normal de trabajo.

2.8.2.10 Flujo alterno 2: Error al validar eliminación de permisos.

- El sistema no pudo eliminar el permiso, porque no se ha seleccionado correctamente del listado.
- El sistema muestra un mensaje indicando el error.
- El director presiona el botón aceptar del mensaje para indicar que está enterado del problema.
- El sistema regresa al paso, El sistema muestra una ventana dentro de la opción de empleados, del Flujo normal de trabajo.

2.8.2.11 Categoría

- Este caso de uso se encuentra en la categoría de requerimiento funcional debido a que este lleva a cabo el proceso de ingresar, guardar y eliminar permisos de los empleados existentes en el sistema y dicho proceso es una de las funciones solicitadas para el sistema.

2.8.2.12 Riesgos

- Los riesgos que representa la ejecución de este caso de uso son:
- Información no disponible: es posible que en algún momento el sistema no pueda acceder a la información de la base de datos y por lo tanto no se pueda realizar la baja.

2.8.2.13 Posibilidades

- Disminución en el tiempo que toma registrar los permisos de los empleados.
- Confiabilidad en la información almacenada, ya que no puede ser manipulada fácilmente.

2.8.2.14 Propietario del proceso

- El propietario del proceso es el director ya que este es el encargado de gestionar los empleados.

2.8.2.15 Requerimientos especiales

- A continuación se muestran los requisitos que no son cubiertos por el flujo de trabajo pero que son necesarios para la implementación. Estos requisitos se deben de cumplir antes de llevar a cabo el caso de uso.

- Tener una comunicación con la base de datos.
- El director debe de estar registrado en el sistema.

2.8.2.16 Puntos de extensión

- No aplica.

2.8.2.17 Diagrama de actividades

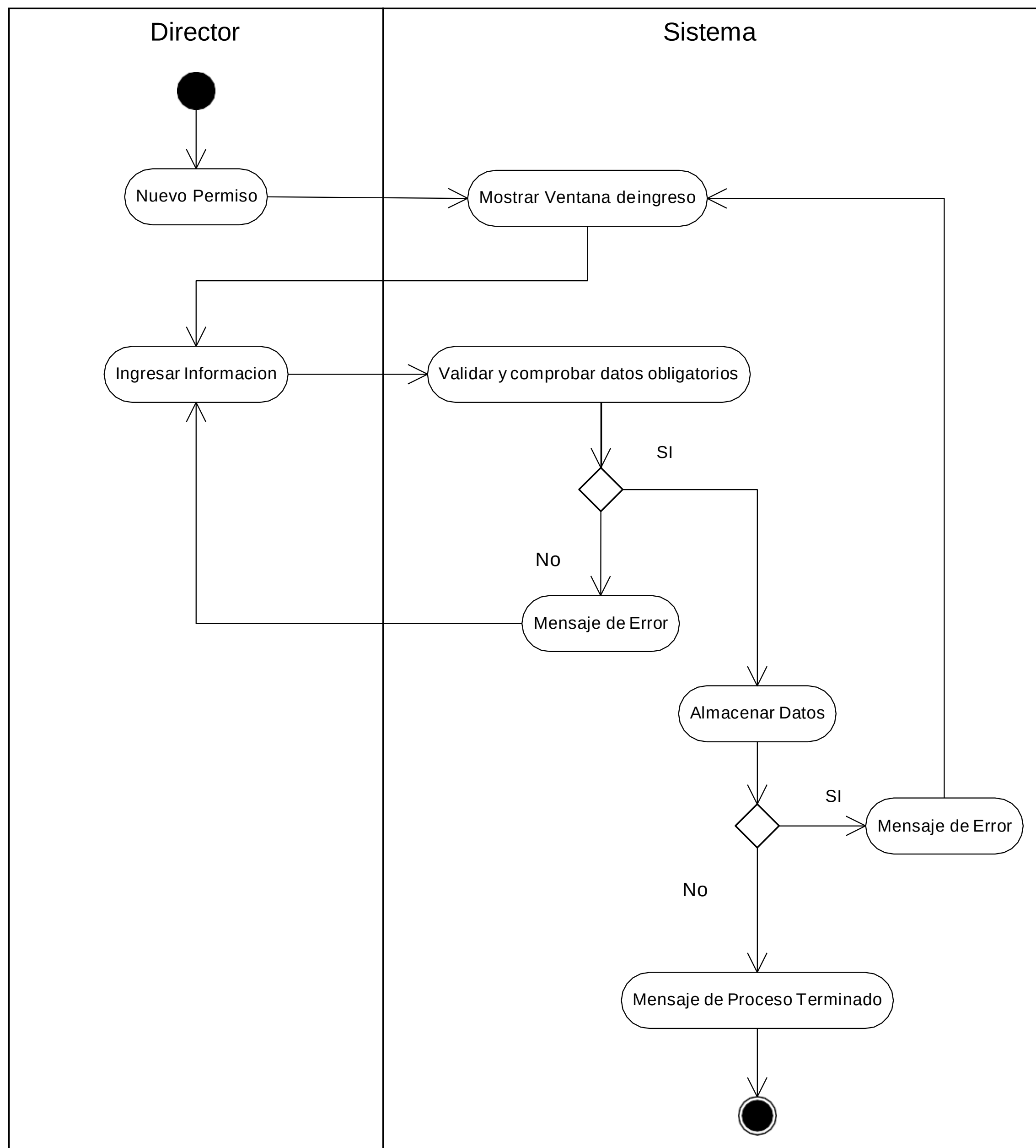


Ilustración 32 Diagrama de Actividades Ingresar Permisos

2.8.3 GESTION DE LA ASISTENCIA

2.8.3.1 Registrar Asistencia

2.8.3.2 Descripción breve

El caso de uso busca modelar la funcionalidad del sistema que permite registrar el ingreso y la salida de un docente a la institución educativa el tener registrado de esta manera permite tener una clasificación ordenada y detallada de los diferentes de los días que laboro el docente y se manejan en el ASISCONTROL. El caso de

uso es utilizado por el docente e inicia cuando el docente se identifica en el sistema e ingresa el usuario en la ventana de acceso.

2.8.3.3 **Diagrama**

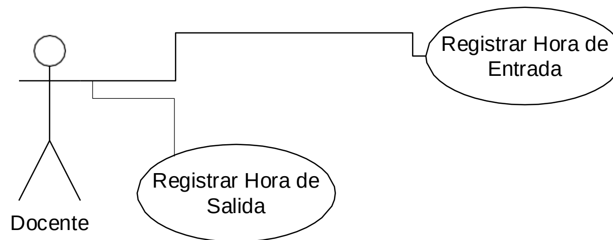


Ilustración 33 Diagrama Registrar Asistencia

2.8.3.4 Objetivos

- Crear y mantener el registro de asistencia de los docentes que se manejan en el ASISCONTROL.

2.8.3.5 Objetivos de rendimiento

- A continuación se muestran las métricas que serán utilizadas para medir el rendimiento del proceso, con una breve descripción de las mismas.

2.8.3.6 **Tiempo**: este será el tiempo que toma llevar a cabo el proceso de registro de la hora de llegada que cuenta desde el ingreso del IDE.

2.8.3.7 Descripción de flujos de trabajo

- A continuación se muestra la descripción del flujo de trabajo normal y la descripción de los flujos de trabajo alternos que pudieran ocurrir.

2.8.3.8 Flujo normal de trabajo: Registro de Asistencia.

- El docente ingresa su identificador en la ventana y presiona intro. (enter) [Flujo alterno 1]
- El sistema muestra cuadro de texto solicitando su clave de acceso.
- El docente ingresa su clave de acceso para que sea validada por el sistema [Flujo alterno 2].
- El sistema realiza validación de tiempo que permite identificar si está habilitado para registrar la hora de llegada o salida. [Flujo alterno 3].
- El Sistema Registra la hora de Llegada/Salida. [Flujo alterno 4].

2.8.3.9 *Flujo alterno 1: Información incorrecta*

- El docente ingreso un código de usuario inexistente o no valido.
- El sistema muestra un mensaje de no existe el código.
- El sistema regresa al paso, El sistema muestra una ventana dentro de la opción de empleados, del Flujo normal de trabajo.

2.8.3.10 *Flujo alterno 2: La clave ingresada es errónea o inexistente.*

- El docente ingresa una clave inexistente o no valida.
- El sistema muestra un mensaje de clave incorrecta.
- El sistema regresa al paso, El sistema muestra una ventana dentro de la opción de empleados, del Flujo normal de trabajo.

2.8.3.11 *Flujo alterno 3: Error de número de veces ingreso, Solo se puede registrar llegada y salida*

- El docente intenta registrar nuevamente una entrada/salida a más de las dos permitidas.
- El Sistema muestra el mensaje indicando el error.
- El sistema regresa al paso, El sistema muestra una ventana dentro de la opción de empleados, del Flujo normal de trabajo.

2.8.3.12 *Flujo alterno 4: Error de comunicación con la base de datos*

- El sistema no se pudo comunicar con la base de datos.
- El sistema muestra un mensaje indicando el error.
- El docente presiona el botón aceptar del mensaje para indicar que está enterado del problema.
- El sistema regresa al paso, El sistema muestra una ventana dentro de la opción de empleados, del Flujo normal de trabajo.

2.8.3.13 *Categoría*

- Este caso de uso se encuentra en la categoría de requerimiento funcional debido a que este lleva a cabo el proceso de agregar la hora de entrada /salida y dicho proceso es una de las funciones solicitadas para el sistema.

2.8.3.14 *Riesgos*

- Los riesgos que representa la ejecución de este caso de uso son:
- Información falsa: esto debido a que el ingreso de la información puede no ser el docente.
- Verificar la identidad del docente no está en el alcance de esta tesis.

2.8.3.15 Posibilidades

- Disminución en el tiempo que toma
- Mejorar el control de la ingreso y salida que utilizan en el ASISCONTROL.

2.8.3.16 Propietario del proceso

- El propietario del proceso es el docente ya que es el encargado de ingresar la información dentro del sistema.

2.8.3.17 Requerimientos especiales

- A continuación se muestran los requisitos que no son cubiertos por el flujo de trabajo pero que son necesarios para la implementación. Estos requisitos se deben de cumplir antes de llevar a cabo el caso de uso.
- Tener una comunicación con la base de datos.
- El docente debe de estar registrado en el sistema.

2.8.3.18 Puntos de extensión

- No aplica.

2.8.3.19 Diagrama de actividades

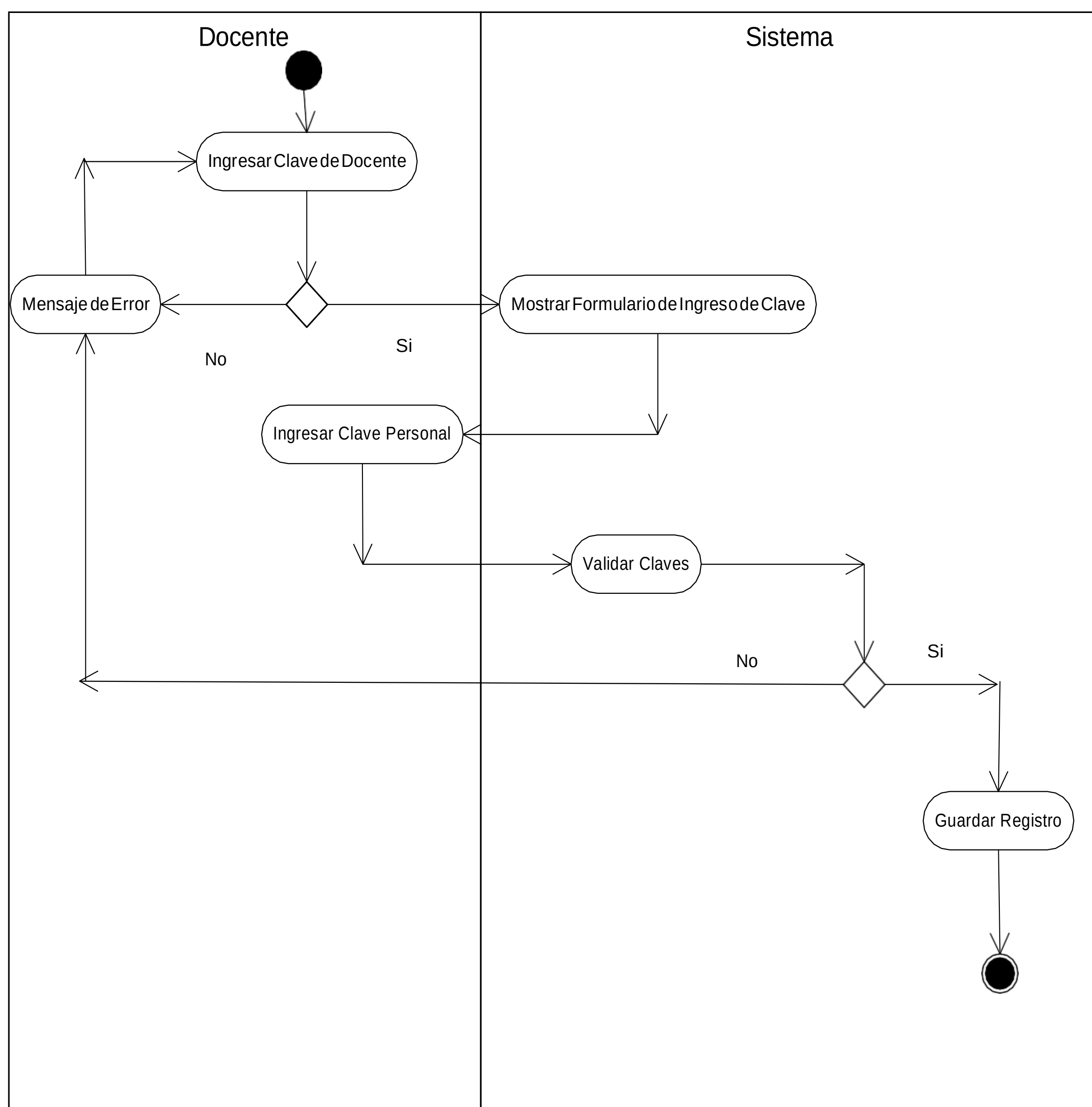


Ilustración 34 Diagrama de Actividades Registrar Asistencia

2.9 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS

2.9.1 SELECCIÓN DEL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Se utilizara el lenguaje de programación Java, debido a que es un lenguaje de programación de alto nivel y orientado a objetos, esto permite una mayor comprensión del proyecto a los desarrolladores y por ende a todo el equipo de trabajo involucrado, mediante los diagramas de clases, utilizando notación UML; también se utiliza dicho lenguaje de programación debido a que es multiplataforma, lo que facilita la ejecución de las aplicaciones en cualquier entorno de sistema operativo.

Luego de un análisis comparativo se eligió a Java como lenguaje de programación, Se detallan algunos de los puntos que se consideraron importantes a la hora de decidirse.

Características:

- Se ejecuta en cualquier máquina y sobre cualquier sistema operativo o arquitectura, manteniendo las facilidades básicas del lenguaje.
- Es robusto ya que Java realiza verificación en busca de problemas tanto en tiempo de compilación como en tiempo de ejecución. La comprobación de tipos en Java ayuda a detectar errores, lo antes posible, en el ciclo de desarrollo. Java obliga a la declaración explícita de métodos, reduciendo así las posibilidades de error. Maneja la memoria para eliminar las preocupaciones por parte del programador de la liberación o corrupción de misma.
- La mayoría de las herramientas de desarrollo son de licencia libre lo que permite a los usuarios un fácil acceso a esta tecnología, aunque en la actualidad existe una variedad de herramientas de licencia privativa.
- Facilidad de encontrar información relacionada con Java en la internet, tales como ejemplos de programas, tutoriales, documentación, bugs junto a su solución, lo que proporciona una ayuda extra para desarrollar todo tipo de aplicaciones en este lenguaje. Una de las mayores fuentes son las comunidades de usuarios de java.
- Posee API's de la arquitectura que permiten facilidad en la programación.

2.9.2 SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE PROGRAMACIÓN

En la actualidad existen varias alternativas en IDE's para el desarrollo de aplicaciones en lenguaje java por lo que analizaremos las posibilidades. A pesar de que java es de libre distribución existen IDE's comerciales con un considerable precio; sin embargo nosotros nos enfocaremos en los que son de libre distribución.[1]

Considerando que se elige a Java con la implementación de la tecnología jswing se ha considerado conveniente utilizar Netbeans 6.1 para el Sistema Operativo Windows Linux, debido a que es una herramienta que ofrece todas las características requeridas además de presentar un entorno grafico de desarrollo de fácil uso y con propiedades para el mejor diseño de nuestra aplicación.

- **Reportes**

a. JasperReports (versión 3.5.3): es una herramienta de creación de informes que tiene la habilidad de entregar contenido enriquecido en el monitor, a la impresora o a ficheros PDF, HTML, XLS, CSV y XML. Está escrito completamente en Java y puede ser usado en gran variedad de aplicaciones de Java, incluyendo J2EE o aplicaciones web, para generar contenido dinámico. Su propósito principal es ayudar a crear documentos de tipo páginas, preparados para imprimir en una forma simple y flexible.

b. iReport (versión 3.5.3): es un constructor y/o diseñador de informes visual, poderoso, intuitivo y fácil de usar para JasperReports escrito en Java. Este instrumento permite que los usuarios corrijan visualmente informes complejos con cartas, imágenes, subinformes, etc. iReport está además integrado con JFreeChart, una de las bibliotecas gráficas OpenSource más difundidas para Java. Los datos para imprimir pueden ser recuperados por varios caminos incluso múltiples uniones JDBC, TableModels, JavaBeans, XML, etc.

2.9.3 SELECCIÓN DEL SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS

[1] **VER ANEXO HERRAMIENTAS DE DESARROLLO**

POSTGRES

Se elegido Postgres como gestor de la base de datos, luego de un análisis comparativo [2]y por las características que se mencionan a continuación.

Es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD. El desarrollo de PostgreSQL[3] no es manejado por una sola empresa sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores y organizaciones comerciales las cuales trabajan en su desarrollo. Dicha comunidad es denominada el PGDG (PostgreSQL Global Development Group).

Algunas de sus principales características son:

- **Alta concurrencia.-** Mediante un sistema denominado MVCC PostgreSQL permite que mientras un proceso escribe en una tabla, otros accedan a la misma tabla sin necesidad de bloqueos. Cada usuario obtiene una visión consistente de lo último a lo que se le hizo commit. Esta estrategia es superior al uso de bloqueos por tabla o por filas común en otras bases, eliminando la necesidad del uso de bloqueos explícitos.

- **Amplia variedad de tipos nativos.-** PostgreSQL provee nativamente soporte para:

1. Números de precisión arbitraria.
2. Texto de largo ilimitado.
3. Figuras geométricas (con una variedad de funciones asociadas)
4. Direcciones IP (IPv4 e IPv6).
5. Bloques de direcciones estilo CIDR.
6. Direcciones MAC.
7. Arrays.

Adicionalmente el usuario puede crear sus propios tipos de datos, los que pueden ser por completo indexables gracias a la infraestructura GiST de PostgreSQL.

---

[2] **VER ANEXO 1 HERRMIENTAS DE DESARROLLO**
[3] http://es.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL

Otras características

- **Claves ajenas:** también denominadas Llaves ajenas o Claves Foráneas (foreign keys).

- **Disparadores (triggers):** Ejecución de un procedimiento almacenado basado en una determinada acción sobre una tabla específica. Ahora todos los disparadores se definen por seis características:

A) El nombre del disparador o trigger

B) El momento en que el disparador debe arrancar

C) El evento del disparador deberá activarse sobre...

D) La tabla donde el disparador se activará

E) La frecuencia de la ejecución

F) La función que podría ser llamada

PostgreSQL Permite crear una amplia funcionalidad a través de su sistema de activación de disparadores (triggers).

1. Vistas.

2. Integridad transaccional.

3. Herencia de tablas.

4. Tipos de datos y operaciones geométricas.

5. Soporte para transacciones distribuidas.

6. Funciones

Bloques de código que se ejecutan en el servidor. Pueden ser escritos en varios

lenguajes, con la potencia que cada uno de ellos da, desde las operaciones básicas de programación, tales como bifurcaciones y bucles, hasta las complejidades de la programación orientada a objetos o la programación funcional.

Algunos de los lenguajes que se pueden usar son los siguientes:

- Un lenguaje propio llamado PL/PgSQL (similar al PL/SQL de oracle).
- C, C++, Java PL/Java web, PL/Perl, plPHP, PL/Python, PL/Ruby, PL/sh, PL/Tcl, PL/Scheme.
- Lenguaje para aplicaciones estadísticas R por medio de PL/R.
- PostgreSQL soporta funciones que retornan "filas", donde la salida puede tratarse como un conjunto de valores que pueden ser tratados igual a una fila retornada por una consulta.
- PostgresSQL da soporte para hacer más fácil la administración de bases de datos mediante una interfaz gráfica, con un editor avanzado de SQL, entre otras herramientas.

PGADMIN[4]

Es una herramienta de código abierto la cual permite administrar y desarrollar bases de datos en PostgreSQL, Es multiplataforma.

Esta herramienta es un motor de bases de datos de código abierto muy avanzado la cual provee de características potentes a los DBA. También funciona con otros motores comerciales basados en PostgreSQL como EnterpriseDB, Mammoth PostgreSQL, Bizgres y Greenplum.

CARACTERÍSTICAS

- Entradas SQL aleatorias.

- Pantallas de información y 'Ayudas' para bases de datos, tablas, indices, secuencias, vistas, programas de arranque, funciones y lenguajes.

- Preguntas y respuestas para configurar Usuarios, Grupos y Privilegios.

---

[4] http://www.ibiblio.org/pub/linux/docs/LuCaS/Postgresql-es/web/navegable/todopostgresql/app-pgadmin.html

- Control de revisión con mejora de la generación de script.
- Configuración de las tablas de Microsoft MSysConf.
- `Ayudas´ para importar y exportar datos.
- `Ayuda´ para migrar Bases de datos.
- Informes predefinidos en bases de datos, tablas, índices, secuencias, lenguajes y vistas.

3 CAPITULO III

3.1 DISEÑO Y ARQUITECTURA DEL SISTEMA

En el presente documento desarrollaremos temas relacionados a la Arquitectura de Software, una vista del sistema que incluye los componentes principales del mismo, la conducta de estos componentes en el sistema y las formas en que los componentes interactúan y se coordinan para alcanzar la misión del sistema. La vista arquitectónica que haremos será una vista abstracta, aportando el más alto nivel de comprensión del sistema.

3.1.1 PRESENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA

En base al problema y la solución que planteamos, que consiste en el uso de varios Frameworks utilizaremos lo que es el patrón MVC (Modelo Vista controlado), debido a que nos permite separar los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

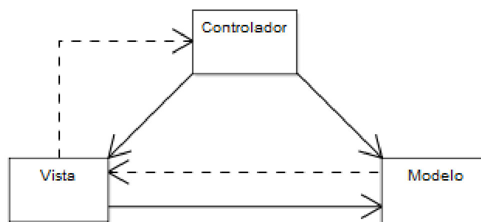


Ilustración 35 Arquitectura

3.1.2 MODELO

Contiene la información y la lógica con la que el sistema funciona. Esta capa también es llamada persistencia y es la que contiene los datos que el usuario quiere acceder.

3.1.3 VISTA

Esta es la representación de la información en un formato entendible para el usuario. Esta capa es llamada también presentación, y la única que utiliza el usuario, por la cual solicita y envía información.

3.1.4 **CONTROLADOR**:

Es el encargado de responder a las acciones que solicite el usuario por medio de la vista, estas acciones la mayor parte del tiempo son cambios al modelo. Esta capa contiene la lógica del negocio, y tiene que garantizar la comunicación entre la vista y el modelo, logrando resolver las solicitudes del usuario, sin comprometer la integridad de la capa de persistencia.

3.1.5 OBJETIVOS Y RESTRICCIONES DE LA ARQUITECTURA

En este momento les presentamos lo que es los objetivos y restricciones de la arquitectura del software que se manipulara y algunas cosas que son muy necesarias que se tengan en cuenta para el buen funcionamiento de esta.

- La aplicación tiene que tener un ambiente amigable para el usuario y ser adaptable a cada ambiente de trabajo.
- Tiene que tener Portabilidad.
- Tendrán que estar en servicio web todas las formas de la aplicación.
- Tiene que estar bien controlado contra los ataques ya que no puede estar peligro la información.

3.2 DISEÑO ARQUITECTÓNICO

El sistema completo se ha subdividido en componentes que engloban las funciones principales del sistema, más adelante descritas, aunque se trató de encapsularlas, hay ciertos partes en donde los subsistemas son dependientes de otros, por ello, en el diagrama se vislumbran pequeñas dependencias entre ellos, pero esto no evita que cada módulo pueda trabajar independiente de los otros.

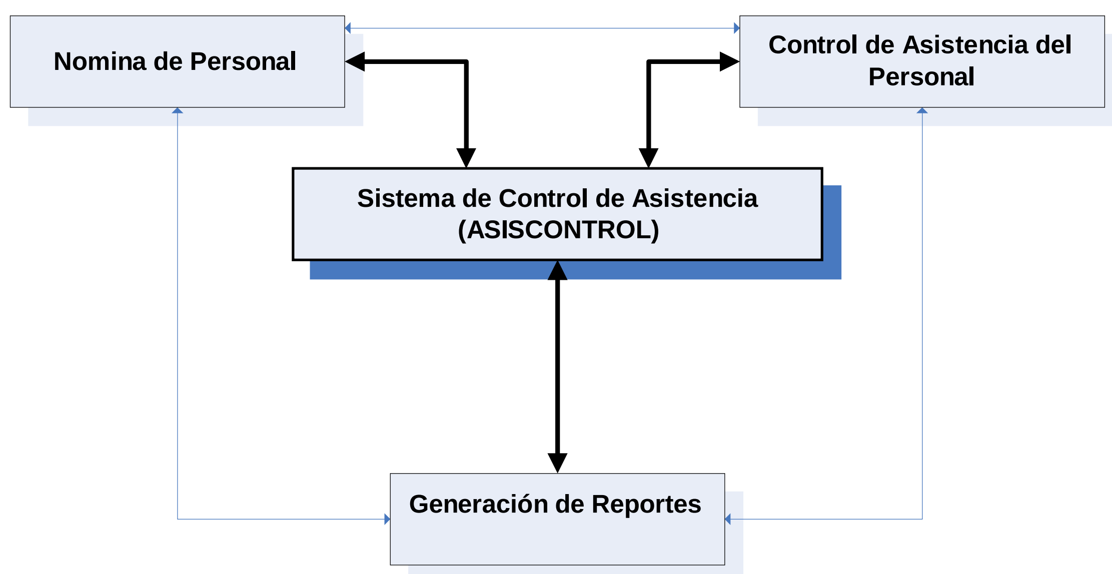
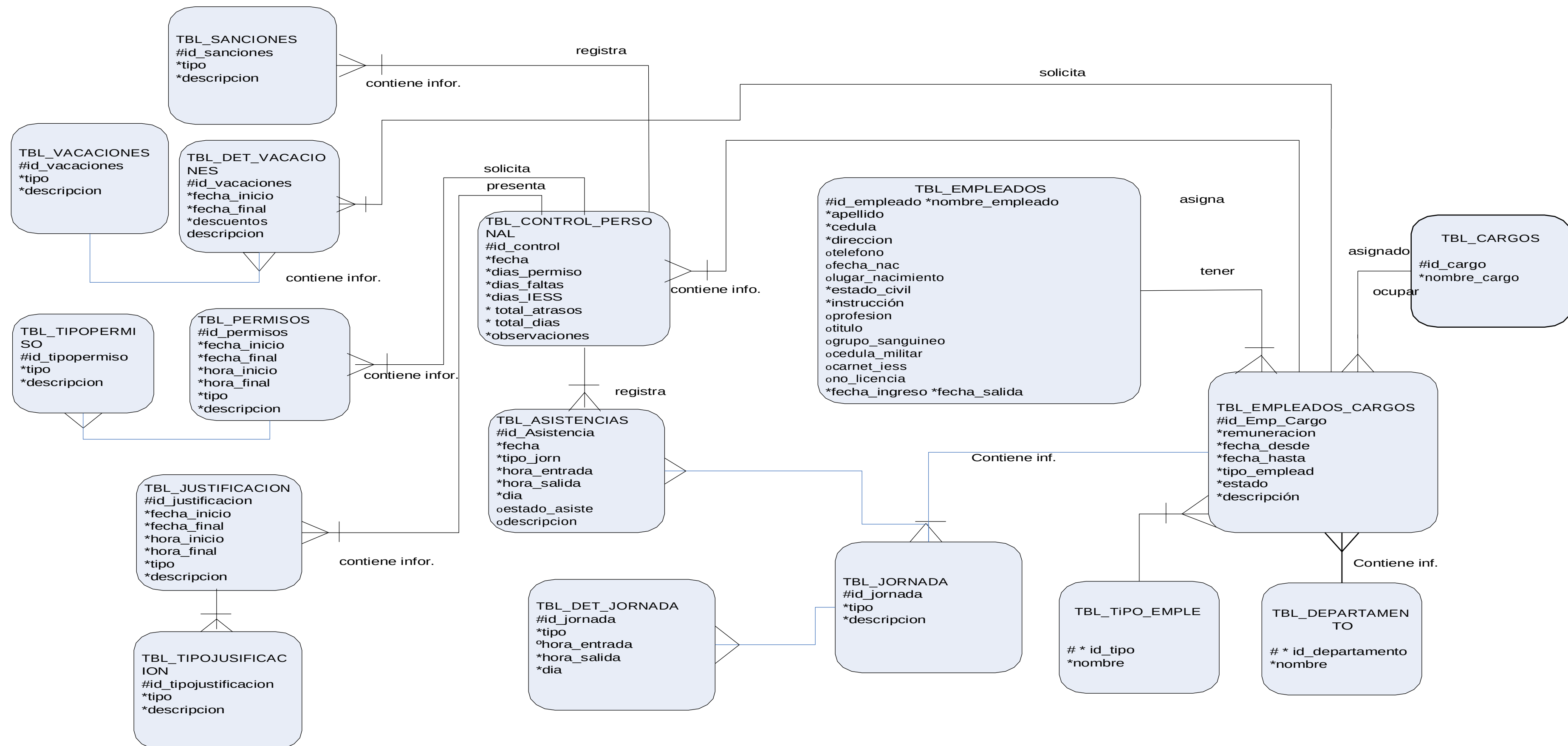


Ilustración 36 Diseño Arquitectónico Arquitectura del Sistema Manejo de la asistencia del personal

A continuación se hace una breve descripción de cada subsistema, para dar una explicación sencilla de la división realizada.

Subsistema	**Descripción**
Nómina de Personal	Se encarga del mantenimiento de la información de los empleados de la escuela(inserción, actualización, eliminación) separados en los siguientes registros. Horario de empleados. Permisos, vacaciones, atrasos y multas.
Control de Asistencia de Personal	Encargado de controlar la asistencia del personal de la escuela, guardará los registros de entrada y salida.
Generación de Reportes	El subsistema se orienta al manejo reportes mensuales de la asistencia del personal y la obtención de reportes individuales del trabajador.

3.3 ESQUEMA DE BASE DE DATOS



3.4 DOCUMENTO DE DISEÑO DE INTERFACES

3.4.1 PREFACIO

La interfaz de usuario de un programa es un conjunto de elementos hardware y software de una computadora que presentan información al usuario y le permiten interactuar con dicha información. Por lo tanto es importante desarrollar interfaces con lo cual el futuro usuario se irá familiarizando con el nuevo sistema

3.4.2 OBJETIVOS

- Producir prototipos que cumplan con las expectativas del usuario y permita al mismo decidir si aplica a sus objetivos.
- Establecer prototipos estándares que faciliten el desarrollo de la aplicación.

3.4.3 ALCANCE

En el presente procedimiento es importante la participación activa del usuario, que verifique y apruebe los diseños planteados obteniendo como resultado de este proceso la presentación grafica hacia el usuario, que le permita facilidad de interacción con el sistema a desarrollar y que concuerden con las necesidades de dicho usuario.

3.4.4 INTERFACE PARA EL INGRESO AL SISTEMA

Ilustración 37 Ingreso al Sistema

3.4.5 INTERFACE PARA EL PANEL DE CONTROL

Ilustración 38 Panel de Control

3.4.6 INTERFACE PARA LA GESTIÓN DE PARÁMETROS

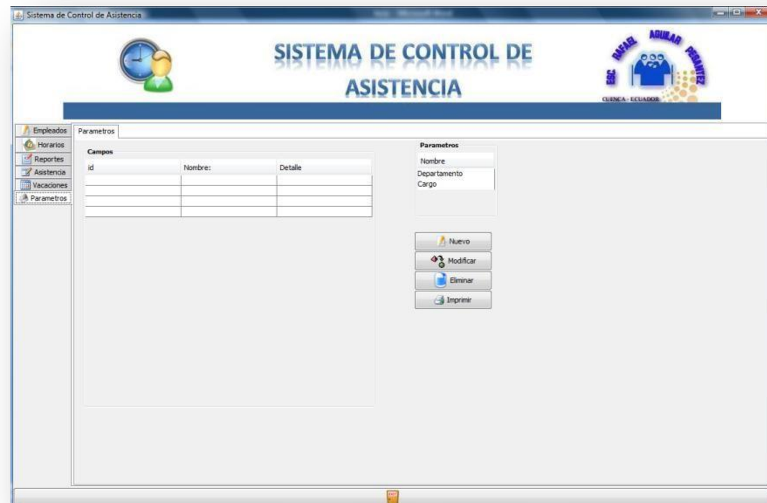


Ilustración 39 Gestión de Parámetros

3.4.7 INTERFACE PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PARÁMETROS

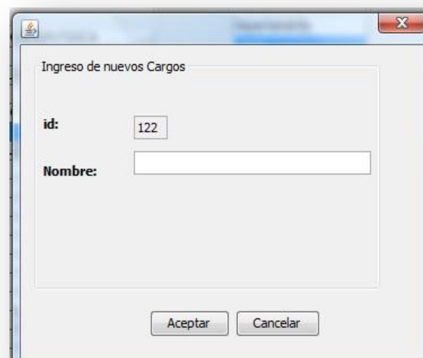


Ilustración 40 Administración de Parámetros

3.4.8 INTERFACE PARA LA GESTIÓN DE EMPLEADOS.



Ilustración 41 Gestión de Empleados

3.4.9 INTERFACE GESTIÓN DE VACACIONES



Ilustración 42 Gestión Vacaciones

3.4.10 INTERFACE DE ADMINISTRACION DE VACACIONES

Ilustración 43 Administración Vacaciones

3.4.11 ADMINISTRACIÓN DE PERMISOS

Ilustración 44 Administración de Permisos

3.4.12 GESTIÓN DE HORARIOS

Ilustración 45 Gestión de Horarios

3.4.13 PARA VISUALIZAR DIAS NO LABORABLES

Ilustración 46 Gestión Días no Laborables

3.4.14 PARA CREAR LOS HORARIOS

Ilustración 47 Creación de Horarios

3.4.15 INTERFACE PARA ASIGNAR LOS HORARIOS A UN EMPLEADO

Ilustración 48 Asignación de Horarios

3.4.16 INTERFACE PARA GESTIÓN DE ASISTENCIA

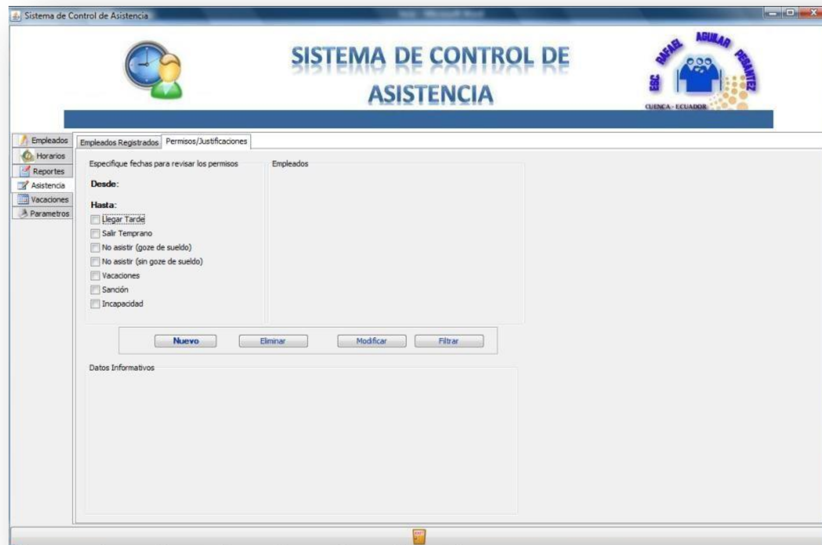


Ilustración 49 Gestión de Asistencia

3.4.17 INTERFACE DE ACCESO DEL PERSONAL

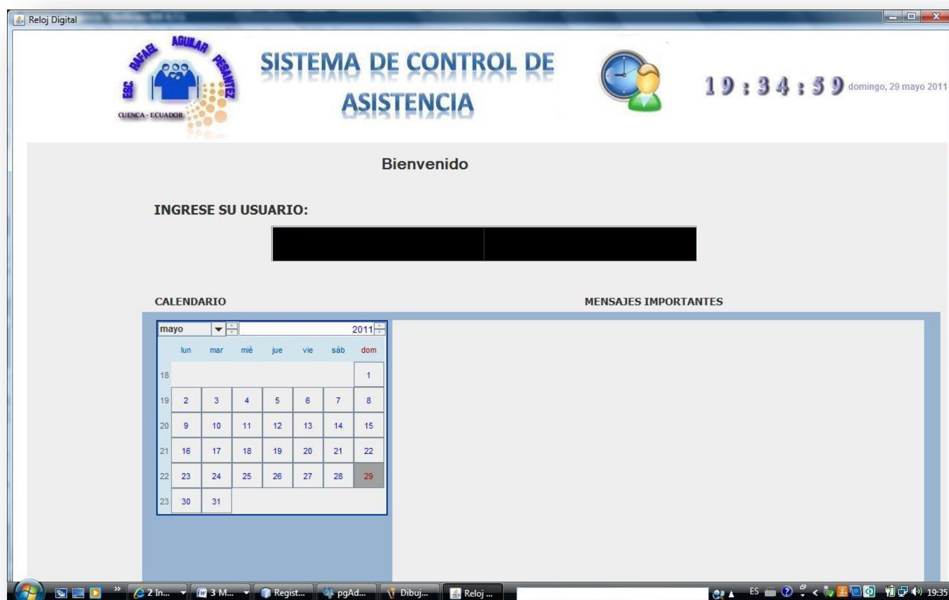


Ilustración 50 Acceso de Personal

4 CAPITULO IV

4.1 DOCUMENTO DE PRUEBAS

Una vez concluido la codificación del sistema el siguiente paso a realizar son las diferentes pruebas de verificación y validación del sistema que se implementará en la Escuela Rafael Aguilar Pesantez y tener presente que las mismas nos darán un resultado claro que permitirá certificar el correcto funcionamiento que el mismo pueda presentar.

4.1.1 OBJETIVOS

- Verificar que el sistema este correctamente integrado y cumplan con las necesidades de la institución.
- Comprobar que los requerimientos planteados en el inicio del desarrollo del sistema se estén cumpliendo correctamente.
- Identificar los desperfectos que presente el sistema y asegurar que estos sean corregidos antes de ser implementado en la institución.

4.1.2 PROPÓSITO

Este documento tiene como finalidad garantizar la calidad del software desarrollado, que satisfaga las necesidades de los usuarios. Por tal motivo se pretende descubrir los defectos en el sistema y valorar si el software es utilizable en una situación operacional.

Por lo tanto, se describe la estrategia de pruebas que se va a seguir en el proceso de prueba para finalmente presentar los resultados que se obtienen de las actividades de prueba.

4.1.3 ALCANCE

Las pruebas que realizaremos tiene por objetivo comprobar los requisitos del sistema plasmados en el capitulo dos, por lo que como entrada de esta documentación se encuentra la obtención y análisis de requerimientos.

4.1.4 ACTIVIDADES

Nos concentraremos en los siguientes aspectos:

Pruebas de integridad del sistema.

Pruebas de funcionalidad.

4.2 RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

Recursos Humanos

El equipo de desarrollo para el análisis está formado por:

a) **Diseñadores de Pruebas y Probadores:**

Johana Xiomara Sandoval Illescas

Rosa Elena Sigüenza Cárdenas

Dr. William Benalcazar

b) **Administrador del Proyecto**

Ing. Paola Ingavelez

c) **Equipo de trabajo del cliente**

- **Gestor de Pruebas:** Dr. William Benalcazar

Usuarios Probadores:

  - **Director de la Escuela:** Dr. William Benalcazar
  - **Profesores de la Escuela.**

4.3 PRUEBAS DE INTEGRIDAD DE LA BASE DE DATOS

4.3.1 PROPÓSITO

Probar que los procedimientos y métodos de acceso al sistema de control de asistencia funcionan correctamente.

4.3.2 OBJETIVOS

- Verificar el acceso al sistema.
- Verificar que el personal de la escuela pueda registrarse correctamente.
- Verificar la recuperación correcta de las modificaciones realizadas en la base de datos.
- Verificar que los errores que hagan referencia a conexiones o controles de la base de datos sean descriptivos y de fácil comprensión.

4.3.3 ACTIVIDADES

- Invocar cada procedimiento o método de acceso a la base de datos con datos válidos e inválidos.
- Inspeccionar el sistema para asegurar que los datos se estén registrando correctamente, los eventos de la base de datos ocurren adecuadamente

4.3.4 ALCANCE

Verificar que los procedimientos y métodos de registro de asistencia funcionan como se diseñaron y sin ningún error en guardar la información, Para ello se procederá a probar el ingreso de personal.

4.4 PRUEBAS DE REGISTRO DE ASISTENCIA EN EL SISTEMA

4.4.1 PRUEBA ABD-001: REGISTRO DE ADMINISTRADOR DE CONTROL DE EMPLEADOS.

Propósito:	Probar que el administrador pueda registrarse con el nombre de usuario apropiado y su contraseña asignada.
Prerrequisitos:	El usuario no ha iniciado sesión todavía. El usuario de testeo, y la cuenta es válida.
Datos de Prueba:	usuario = administrador contraseña= usuario_administrador rol =administrador
Pasos:	**Ingresar a la página de acceso del sistema** 1. teclear su usuario 2. teclear contraseña

	3. hacer clic en ingresar
Notas y Preguntas:	1. En la ventana aparece los menús de acceso requeridos por el administrador 2. Es posible navegar por los menús a su deposición.
Resultado	Pruebas Superada con éxito

Ilustración 51 Acceso al Sistema de Control

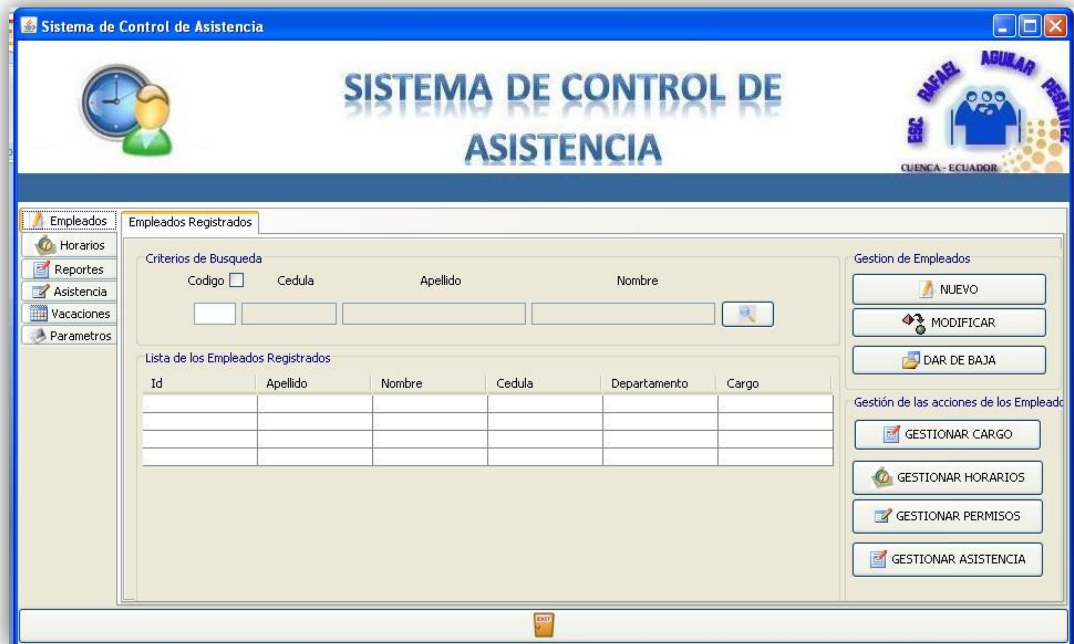


Ilustración 52 Sistema de Control de Asistencia

4.4.2 PRUEBA ABD-002: INGRESO DE EMPLEADOS EN EL SISTEMA

Propósito:	Se debe ingresar los datos necesarios para el registro de cada empleado y se espera un mensaje que indica que ha sido ingresado con éxito.
Prerrequisitos:	El empleado no ha sido ingresado en el sistema.

Datos de Prueba:	usuario = administrador contraseña= usuario_administrador rol =administrador
Pasos:	1. Ingresar a la página de acceso del sistema 2. teclear su usuario 3. teclear contraseña 4. hacer clic en ingresar 5. Verificar que el mensaje de advertencia sea el mensaje de que los datos han sido ingresados con éxito y consten en el sistema.
Notas y Preguntas:	Los empleados han sido registrados?
Resultado	Pruebas Superada con éxito

Ilustración 53 Ingreso de Empleados

Ilustración 54 verificación del ingreso de emp.

4.4.3 PRUEBA ABD-003: CREACION DE HORARIOS

Propósito:	Se debe ingresar los horarios necesarios para establecer la jornada laboral que deberán respetar los empleados.
Prerrequisitos:	Los horarios aun no han sido creados. El horario de prueba existe y está guardado.
Datos de Prueba:	usuario = administrador contraseña= usuario_administrador rol =administrador nuevo horario
Pasos:	1. Ingresar a la página de acceso del sistema 2. teclear su usuario 3. teclear contraseña 4. hacer clic en ingresar 5. verificar que el horario quede guardado correctamente. 6. Verificar el acceso directo al formulario de modificación de horarios. 7. Verificar que el horario este modificado.

Notas y Preguntas:	¿En el formulario se presenta el horario guardado?
Resultado	Pruebas Superada con éxito

4.4.4 PRUEBA ABD-004: GENERAR REPORTES

Propósito:	Comprobar que el reporte este con los datos correctos y los requeridos.
Prerrequisitos:	Ingresar los datos necesarios para generar cada reporte.
Datos de Prueba:	usuario = administrador contraseña= usuario_administrador
Pasos:	1. Ingresar a la página de acceso del sistema 2. teclear su usuario 3. teclear contraseña 4. hacer clic en ingresar 5. Visualizar listado de empleados. 6. Seleccionar empleado del que se requiere verificar asistencia. 7. Hacer clic en pestaña de asistencia. 8. Ingresar las fechas desde y hasta donde se requiere verificar. 9. Hacer clic en el botón generar.

	10. Comprobar que se genere el reporte.
Notas y Preguntas:	¿Los datos requeridos han sido filtrados con éxito?
Resultado	Prueba realizada al 15 de mayo de 2011, NO SUPERADA, datos incorrectos. Para solucionar el problema se realizo la verificación de los datos que se están llamando en el reporte. Prueba realizada al 10 de junio de 2011 Pruebas SUPERADA CON ÉXITO

Ilustración 55 Generar reportes de asistencia

JasperViewer

CONTROL DE ASISTENCIA
ESC. FISCAL RAFAEL AGUILAR PESANTEZ

REPORTES PARA FALTAS Y ATRASOS

Nombre: GUERRERO SANCHEZ

Reporte de: 03-05-2011 a: 31-05-2011

FECHA	Hora_Entrada	Hora_Marcada	Hora_Salida	Hora_Marcada	Observación
03/05/2011	07:30	06:58	12:30	12:33	ASISTE NORMALMENTE
04/05/2011	07:30	06:59	12:30	12:32	ASISTE NORMALMENTE
05/05/2011	07:30	07:00	12:30	12:33	ASISTE NORMALMENTE
06/05/2011	07:30	07:01	12:30	12:33	ASISTE NORMALMENTE
09/05/2011	07:30	07:29	12:30	12:32	ASISTE NORMALMENTE
10/05/2011	07:30	07:30	12:30	12:35	ASISTE NORMALMENTE
12/05/2011	07:30	07:30	12:30	12:33	ASISTE NORMALMENTE
13/05/2011	07:30	07:29	12:30	12:32	ASISTE NORMALMENTE
14/05/2011		07:31		12:34	DIA DE LA MADRE
16/05/2011	07:30	07:35	12:30	12:34	ASISTE NORMALMENTE
17/05/2011	07:30	07:32	12:30	12:32	ASISTE NORMALMENTE
18/05/2011	07:30	07:34	12:30	12:33	ASISTE NORMALMENTE
19/05/2011	07:30	07:35	12:30	12:35	ASISTE NORMALMENTE
20/05/2011	07:30	07:35	12:30	12:32	ASISTE NORMALMENTE
23/05/2011	07:30	07:34	12:30	12:33	ASISTE NORMALMENTE
25/05/2011	07:30	07:35	12:30	12:34	ASISTE NORMALMENTE
26/05/2011	07:30	07:32	12:30	12:31	ASISTE NORMALMENTE
30/05/2011	07:30	07:36	12:30	12:32	ASISTE NORMALMENTE
31/05/2011	07:30	07:34	12:30	12:34	ASISTE NORMALMENTE

Pagina 1 de 1

Ilustración 56 Vista del reporte generado

4.5 PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD

4.5.1 PROPÓSITO

Verificar la funcionalidad de la aplicación, la entrada de datos, su procesamiento y recuperación.

4.5.2 OBJETIVO

- Comprobar que los requisitos funcionales y no funcionales del capítulo 2 se cumplan.
- Verificar que la navegación a través de un conjunto de pantallas sea fácil e intuitiva.
- Navegar a través de todos los casos de uso, verificando que cada interfaz de usuario se comprende fácilmente.

4.5.3 ACTIVIDADES

- Probar al sistema cuando se utilizan datos correctos se obtienen los resultados esperados.

- Comprobar que cuando se utilizan datos incorrectos se obtienen los mensajes de error o advertencias adecuadas.

4.5.4 ALCANCE

Se realizara pruebas de caja negra para verificar el sistema interaccionando a través de las interfaces de usuario y analizando los resultados.

4.5.5 PRUEBA FN-001: MANTENIMIENTO DE EMPLEADOS

Propósito:	Registrar, buscar, modificar y dar de baja los datos de los empleados
Prerrequisitos:	El usuario tiene iniciada la sesión como usuario autorizado.
Datos de Prueba:	codigo = 5 apellidos = Coellar Arevalo nombres = Cecilia Beatriz cedula = 0101022523

Pasos:	1. Navegar por el menú hasta Empleados. 2. Escribir datos de búsqueda 3. Presionar en el botón de búsqueda.
Notas y Preguntas:	¿Se realizo correctamente la transacción?
Resultado	Pruebas Superada con éxito

Ilustración 57 Listado de empleados

Ilustración 58 Modificar empleado

4.5.6 PRUEBA FN-002: MODIFICACION DE HORARIOS

Propósito:	Listar los tipos de jornadas existentes y preestablecidas.
Prerrequisitos:	El usuario tiene iniciada la sesión como usuario autorizado. Los tipos de jornadas deben estar ingresados
Datos de Prueba:	código = 1 descripción=diurna

Pasos:	1. Navegar por el menú hasta Horarios/Gestión de Horarios/ 2. Presiona en la jornada deseada 3. Dentro de la ventana se presiona el botón de modificación, donde se mostrara el listado de horarios a elegir.
Notas y Preguntas:	¿Se visualizo correctamente el listado?
Resultado	Pruebas Superada con éxito

Ilustración 59 Modificar horarios

4.6 PRUEBAS DE REGISTRO DE ASISTENCIA DE LOS EMPLEADOS EN EL SISTEMA

4.6.1 PRUEBA ABD-001: REGISTRO DE ENTRADA Y SALIDA DE LOS EMPLEADOS.

Propósito:	Probar que el empleado este registrado y pueda realizar su ingreso con el nombre de usuario apropiado y su contraseña asignada.
Prerrequisitos:	El usuario no ha iniciado sesión todavía.

	El usuario de testeo, y la cuenta es válida.
Datos de Prueba:	usuario = 1 contraseña=100 rol =empleado
Pasos:	**Registrar asistencia** 1. teclear su usuario 2. dar enter 3. teclear contraseña 4. dar enter
Notas y Preguntas:	1. Al teclear el usuario y dar un enter aparece el nombre y la hora de registro. 2. Tecleando la contraseña y dando enter aparece el último usuario registrado y la hora.
Resultado	Pruebas Superada con éxito



Ilustración 60 Registrar Asistencia



Ilustración 61 Ingreso de clave en Registro Asist.

5 CAPITULO V

5.1 IMPLEMENTACION

El presente capitulo trata de la implementación del sistema de control de asistencia del personal docente y administrativo de la escuela Rafael Aguilar pesantez (ASISCONTROL).

La importancia de esto es dar a conocer la forma en que el sistema se desarrolló utilizando como ayuda NetBeans y una Base de Datos PostgreSQL.

5.1.1 OBJETIVOS

- **Generales**
  - Diseñar un Sistema que ayude a minimizar tiempo y errores al momento de registrar la asistencia de los docentes del plantel.
  - Generar reportes con datos reales y confiables.

- **Específicos**
  - Utilizar tecnologías gratuitas que garanticen un sistema confiable y económicamente factible.
  - Usar notación estandarizada del código escrito para las aplicaciones.
  - Optimizar el código que permita programar y automatizar las funcionalidades requeridas por el usuario.
  - Llevar un registro de las versiones del software desarrollado.

5.2 IMPLEMENTACION DEL SISTEMA

5.2.1 DISEÑO MVC DEL SISTEMA



Ilustración 62Diseño MVC

El modelo mvc nos permite implementar de una manera sencilla y rápida nuestra aplicación por medio de tres capas:

- **Modelo**: es la representación específica de la información con la que cuenta el sistema, en este caso almacenado en la base de datos postgres, la misma que se creó e instalo siguiendo los estándares de nomenclatura. Aquí le presentamos algunos ejemplos.
- **Tablas**: "BD_ASISCONTROL"."TBL_<nombre de la tabla>",

```
CREATE TABLE "BD_ASISCONTROL"."TBL_ASISTENCIAS"
(
  id_asistencia numeric(4) NOT NULL,
  fecha date NOT NULL,
  hora_entrada time without time zone,
  hora_salida time without time zone,
  estado_asiste character(20) NOT NULL,
  dia integer,
  id_empleado numeric(4),
  tatraso time without time zone,
  tsalidap time with time zone,
  CONSTRAINT pk_id_asistencia PRIMARY KEY (id_asistencia),
  CONSTRAINT fk_id_empleadoa FOREIGN KEY (id_empleado)
      REFERENCES "BD_ASISCONTROL"."TBL_EMPLEADO" (id_empleado)
MATCH SIMPLE
      ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

)
```

- **Vistas de las bases:** "BD_ASISCONTROL".<nombre de la vista>, creada para tener un control de la asistencia de los docentes y del personal administrativo.

```
CREATE OR REPLACE VIEW "BD_ASISCONTROL".asistencias AS

 SELECT "TBL_ASISTENCIAS".id_asistencia, "TBL_ASISTENCIAS".fecha,
"TBL_ASISTENCIAS".hora_entrada, "TBL_ASISTENCIAS".hora_salida,
"TBL_ASISTENCIAS".estado_asiste, ( SELECT date_part('dow'::text,
"TBL_ASISTENCIAS".fecha) AS date_part) AS dia,
"TBL_ASISTENCIAS".id_empleado

   FROM "BD_ASISCONTROL"."TBL_ASISTENCIAS";
```

- **Funciones**: definidas como:

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION "BD_ASISCONTROL".buscar_id_jornada(numeric)
  RETURNS numeric AS
$BODY$
DECLARE
    rut_buscar alias for $1;
    id_jornada1 numeric(4);
    id_estado1 integer = 0;
    id_cargo numeric(4);
    id_cargo_jornada numeric(7)=0;

BEGIN
SELECT id_empl_cargo INTO id_cargo FROM "BD_ASISCONTROL"."TBL_EMPL_CARGO"
  WHERE id_empleado=rut_buscar AND ESTADO='ACTIVO' ;
SELECT id_estado INTO id_estado1 FROM "BD_ASISCONTROL"."TBL_ESTADO_ASISTENCIA"
where CURRENT_TIME <rango2 and CURRENT_TIME > rango1;
SELECT id_jornada INTO id_jornada1 FROM "BD_ASISCONTROL"."TBL_JORNADA"
       WHERE id_tipo= id_estado1;
  IF FOUND THEN
  SELECT id_cargo_empleado INTO id_cargo_jornada
  FROM "BD_ASISCONTROL"."TBL_CARGO_JORNADA"
  WHERE id_jornada=id_jornada1 AND id_cargo_empleado=id_cargo;
  RETURN id_cargo_jornada;
    END IF;
RETURN 0;
END;
$BODY$
  LANGUAGE 'plpgsql' VOLATILE
  COST 100;
ALTER FUNCTION "BD_ASISCONTROL".buscar_id_jornada(numeric) OWNER TO postgres;
```

- **Triggers:**"BD_ASISCONTROL".tgp_<nombre de la funcion>(), para la generación de los códigos, establecidos mediante la sintaxis de:

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION "BD_ASISCONTROL".tgp_id_asistencia()
  RETURNS trigger AS
$BODY$
    DECLARE
    ID NUMERIC(4);
    JORNADA NUMERIC(4);
    BEGIN
        SELECT MAX(id_asistencia) INTO ID FROM "BD_ASISCONTROL"."TBL_ASISTENCIAS";
        IF ID ISNULL THEN
        NEW.id_asistencia = 1;
        ELSE
        NEW.id_asistencia = ID+1;
        END IF;
        JORNADA:="BD_ASISCONTROL".buscar_id_jornads(NEW.id_empleado);
    RETURN NEW;
    END;
 $BODY$
  LANGUAGE 'plpgsql' VOLATILE
  COST 100;
ALTER FUNCTION "BD_ASISCONTROL".tgp_id_asistencia() OWNER TO postgres;
```

5.2.2 VISTA (M-*V*-C)

La vista es la parte que permite que la interfaz interactúe con el usuario, es la encargada de la parte visual, la cual se altera al momento de que exista un cambio en el modelo.

Hemos usado formularios hechos con javax.swing, para ello tenemos algunos ejemplos:

- **Formularios:** creados en nuestro sistema mediante frm_<nombre del formulario>:

```
public class frm_DiasHabiles extends javax.swing.JDialog {

lib_empCargo ecargo=new lib_empCargo();
Dias_Inhabiles pe=new Dias_Inhabiles();
Control_Sistema p;
Fecha fecha=new Fecha();
String aux=null;
String id_empl_cargo="";
boolean estado=false;
   /** Creates new form frm_Cargo */
   public frm_DiasHabiles(java.awt.Frame parent, boolean modal,boolean
estado,Control_Sistema p ) {
      super(parent, modal);
      this.p=p;
      this.estado=estado;
           initComponents();

       this.btn_inactivar.setVisible(false);

   }
```

Ilustración 63Ejem. Formulario

- **Etiquetas:** creadas para poder elegir el tipo de permiso, están identificadas en nuestro sistema mediante lbl_nombre>

```
private javax.swing.JLabel jLabel1;

private javax.swing.JLabel jLabel2;

private javax.swing.JLabel jLabel3;

private javax.swing.JLabel jLabel5;
```

Ilustración 64Ejem. Etiqueta

- **Cuadros de textos:** creados en nuestro sistema para la visualización de los datos txt_<nombre del cuadro de texto>

```
private javax.swing.JTextField txt_apellido;

private javax.swing.JTextField txt_apellido1;

private javax.swing.JTextField txt_cedula;

private javax.swing.JTextField txt_cedula1;
```

Ilustración 65Ejem. Caudros de Texto

- **Areas de texto:** creados en nuestro sistema para ingresar datos importantes concernientes a la escuela, estos están declarados mediante dc_nombre

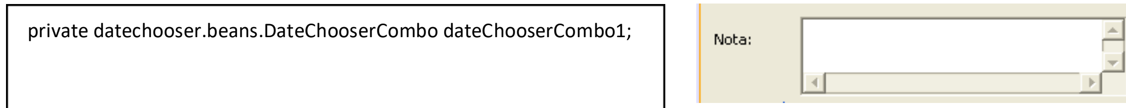


Ilustración 66Ejem. Area de Texto

- **Cuadros de fechas:** creados para el ingreso de las fechas utilizados en reportes y al momento de ingresar un empleado, estos están descritos mediante dc_nombre

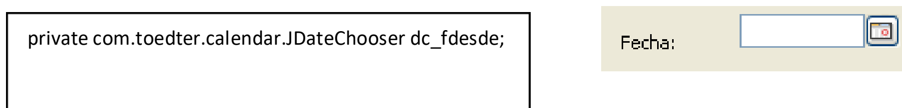


Ilustración 67Ejem.Cuadros de Fecha

- **COMBO BOX:** creados para los horarios, donde se podrá elegir la hora de entrada y salida de cada docente, creados mediante la sintaxis cbox_nombre

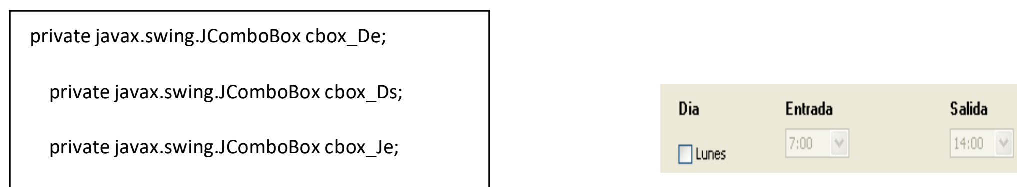


Ilustración 68Ejem. Combo BOX

5.2.3 CONTROLADOR (M-V-*C*)

Es el que ejecuta los eventos del sistema mediante dispositivos de entrada como el ratón**.**

Dentro de este evento tenemos lo que son las peticiones del usuario como las actualizaciones, inserciones y eliminar

.

```
private void btn_guardarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
if(this.cargarDatos())
if(aux.trim().equals(this.txt_ccargo.getText().trim())){
if(this.ecargo.gestionar(this.ecargo.updateA())){
JOptionPane.showMessageDialog( this, "Los datos se ingresaron con exito" );
}
else
```



Ilustración 69Controlador MVC

5.3 IMPLEMENTACIÓN DE ASISCONTROL EN LA ESC. RAFAEL AGUILAR PESANTEZ

Para la implementación del sistema ASISCONTROL, hemos tenido en cuenta las necesidades y recursos con los que cuenta la institución.

Es por ello que se desarrolló un software con herramientas gratuitas para el control de asistencia del personal docente y administrativo de la escuela, mediante la digitación de un usuario y una clave a través de teclado, debido que la escuela no cuenta con recursos económicos para la adquisición de equipos que cuenten con tecnología avanzada.

- *El ASISCONTROL CUENTA CON:*
  - Un sistema para el registro de la asistencia

- Un sistema para el ingreso de los docentes y del personal, el mismo que es manejado por el administrador.
- Una base de datos donde se guardará la información.

5.3.3 ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS

La base de datos con la que se trabajó para el desarrollo del sistema ASISCONTROL está desarrollada en postgres por sus múltiples características que posee, Además de ser portable, gratuita y fácil de manejar, la misma que se encuentra constituida de la siguiente manera:

- 22 tablas
- 7 funciones
- 23 disparadores
- 3 vistas

5.3.4 ENTREGA DEL SOFTWARE

Para entregar el sistema se procedió a instalar en el computador perteneciente a la institución, el mismo que se encuentra instalado en la dirección, siendo manejado únicamente por el Director, Lcdo. William Benalcázar, persona autorizada para generar los reportes mensuales que toda escuela debe presentar al Ministerio de Educación, con la información de la asistencia de cada personal docente y administrativo.

Para ello se creó una carpeta en la unidad C, para que se generen ahí los archivos de reporte de tipo .xml, además de crear un acceso directo del sistema a ser manejado por el Administrador, y otro acceso directo del sistema al que los docentes podrán ingresar para registrar la asistencia diaria.

5.3.5 ENTREGA DE CLAVES

Para que cada docente pueda acceder al sistema Registro de Asistencia, se creó códigos de usuario y claves de 4 dígitos para cada persona que labore en la institución. Es por ello que se le entregó 13 claves y 13 usuarios registrados siendo de conocimiento únicamente del

administrador para que este entregue al personal teniendo en cuenta la discreción al momento de entregar los datos.

Recalcándole varias veces que la información no puede ser divulgada a nadie que no esté autorizado al manejo del sistema Control de Asistencia y Registro de Asistencia, ya que los datos que se encuentran ingresados pueden ser manipulados a conveniencia de cualquier persona que ingrese al sistema.

5.3.6 CAPACITACIÓN

La capacitación del sistema se realizó el mismo día que fue instalado el software en la Escuela, se explicó al Administrador el mismo que será el encargado del manejo del software en su totalidad, además se entregó un manual para que sirva de guía ante cualquier duda que este tenga concerniente al sistema.

Al mismo tiempo se enseñó cómo sacar respaldos de la base para evitar la pérdida de información.

5.3.7 FUNCIONAMIENTO

El asiscontrol se encuentra en funcionamiento desde el mes de Junio del 2011, está diseñado para controlar la asistencia diaria de cada persona, evitando procesos tediosos y lentos al momento de registrar la asistencia.

Este sistema cuenta con varios módulos, dentro de los cuales tenemos:

Mediante el **módulo de empleados** se puede registrar nuevos docentes, modificar datos que hayan sido ingresados erróneamente, dar de baja a cualquier docente que deje de funcionar en la institución, asignar horarios, gestionar permisos, asignar cargos y gestionar asistencia de forma manual.

En el **Modulo de Horario** se podrá ingresar nuevos horarios, modificar en caso de ser necesario, dar de baja cuando a un horario que no esté asignado a ningún docente.

A través del **Módulo de los Reportes** podemos obtener información de cada persona como la Asistencia, días laborados y permisos, También se puede adquirir información general de todos los empleados de la escuela, el Reporte diario de firmas, los días laborados y un reporte general, el cual se obtendrá mensualmente con la información necesaria para ser entregada al ministerio de educación.

Módulo Vacaciones, se registraran las vacaciones de los docentes, en este caso el administrador deberá ingresar la información requerida como: quien autoriza a la persona a tomar vacaciones, la fecha de inicio y la fecha final de las mismas, también está permitido a modificar una de estas en caso de ser necesario, dar de baja inactivando una vacación que se haya registrado por equivocación.

Además de esto se podrá tener un control de los días inhábiles y de los días que deben asistir fuera de sus horarios de trabajo

El **Módulo Parámetros** se encarga de cargos y departamentos, en esta sección se podrá registrar, modificar, eliminar e imprimir cada uno de estos en caso de ser necesario para poder ser asignados al personal docente y administrativo.

5.4 ADAPTACION DE ASISCONTROL EN FUTURO CON MECANISMOS BIOMETRICOS

Para una posible adecuación del sistema ASISCONTROL a dispositivos avanzados, mediante tarjeta o reloj biométrico debemos tomar en cuenta el funcionamiento de cada dispositivo, para ello se ha investigado equipos ayudándonos de las siguientes páginas web, de donde se extrajo información interesante.

- http://www.lealsistemas.com.ar/relojes_de_control/relojes_biometricos_huella_dactilar.php

RELOJES BIOMETRICOS - HUELLA DACTILAR

Los Relojes que utilizan la tecnología de **identificación por huella digital** se basan en el reconocimiento de las características físicas únicas e irrepetibles que poseen las huellas dactilares de todas las personas.

Están provistos de un sensor especial que permite leer dicha huella y crear una plantilla asociada que almacena los puntos característicos más sobresalientes de cada huella y que es guardada en la memoria del equipo. Cada vez que un usuario se identifique en el Reloj, la huella detectada se comparará con la previamente almacenada para determinar si el usuario posee permiso para realizar la operación. Al igual que en todos los *Relojes Electrónicos de Control* se almacenarán en memoria el número de usuario y el horario y la fecha.

- http://www.articulo.tv/?Huellas-dactilares-relojes-biometricos&id=3625

Un reloj biométrico generalmente se compone de tres componentes principales: un escáner; en el que se coloca el dedo para que la huella sea analizada, un software que transforma la información escaneada a un formato digital y una base de datos, donde se guardan las huellas digitales autorizadas, en un formato digital.

Asiscontrol está desarrollado de manera modular y siguiendo la metodología estándar mvc donde cada una de las partes tiene una interfaz que permiten la conexión entre ellas.

Para una posterior adecuación se tendrá que desarrollar métodos de acceso que permitan escuchar los eventos del reloj, la forma en que este guarda los datos al momento de registrar la hora de entrada y salida, la mayoría de estos dispositivos devuelven datos generados en Excel mediante dispositivos de red o mediante entradas USB es por ello que al momento de adecuar a nuestro sistema debemos realizar una migración de los datos arrojados por estos dispositivos para procesarlos y guardarlos en nuestra base de datos para ser usados por el sistema.

CONCLUSIONES

- Los planteles educativos están en constante crecimiento y evolución por lo que es necesario avanzar tecnológicamente para brindar un mejor servicio tanto a alumnos como a padres de familia, es por eso que surge la necesidad de adquirir un sistema de control de asistencia para automatizar el proceso que se lo realizaba manualmente.
- A la hora de analizar y diseñar un sistema una opción para la elaboración de los diagramas son los modelos UML, ya que son los que hemos estudiado y nos brindan facilidad, comprensión y ofrecen excelentes soluciones a los problemas planteados.

- El sistema de control de asistencia fue desarrollado en lenguaje java, base de datos postgreSQL y trabajo en tres capas que permite que el desarrollo se lo pueda llevar en varios niveles facilitando los cambios en el código cuando sea necesario.

- Tratamos que el sistema sea lo más sencillo posible y fácil de manejar debido a que la persona que servirá de administrador en la Escuela Rafael Aguilar no cuenta con conocimientos avanzados de computación.

- Al culminar este trabajo de tesis nos sentimos satisfechas por haber cumplido con los requerimientos que nos fueron pedidos por el director de la escuela, Dr. William Benalcazar, ya que él ha mostrado su satisfacción y gratitud con este trabajo.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere que la persona encargada de administrar el sistema, tenga conocimientos básicos del manejo, es decir estar capacitado en la manipulación de la información registrada en el sistema para un control eficaz de la información y datos reales de sus empleados.

- En caso de dudas sobre el uso del sistema, recurrir al manual de usuario para ayudar a despejar cualquier inquietud que se tenga sobre el manejo de ASISCONTROL.

- Que la información del sistema sea manipulada únicamente por el administrador el cual es el único responsable de la información que se ingresa en el sistema para evitar cualquier alteración en los datos registrados.

- Si lo que se desea es obtener información efectiva se recomienda que no sea divulgada ni dada a conocer el manejo del sistema a ninguna persona indistinta de la institución mucho menos a los docentes los cuales pueden ingresar al sistema y manipular la información para su beneficio.

- El presente software podría adaptarse a necesidades similares en Escuelas y Colegios que no dispongan de un mecanismo de control de asistencia.

- Se recomienda a la Universidad que durante el periodo de estudio se envíen mayor cantidad de proyectos prácticos, es decir trabajos que puedan ser implementados en distintos lugares, ya que esto contribuirá mucho en el desarrollo de futuros proyectos de tesis.

ANEXOS

GLOSARIO

Base de Datos.- Información almacenada sistemáticamente, para que resulte sencillo recuperar o actualizar uno o varios ítems.

Diagrama Arquitectónico.- Este diagrama muestra los principales subsistemas que componen un sistema.

Hardware.- Partes tangibles de una computadora. Conjunto de elementos mecánicos, eléctricos o magnéticos para el procesamiento de la información.

Lenguaje Natural.- Es un lenguaje utilizado para redactar las especificaciones de requerimientos del sistema.

Lenguaje de estructurado.- Es una forma restringida del lenguaje natural. Mantiene mucha expresividad y asegura que cierto grado de uniformidad se imponga a la especificación.

Memoria.- Almacenamiento de acceso inmediato de la computadora.

Menú.- Lista de opciones que el usuario observa para elegir lo que desea hacer con el programa que está usando.

Multiplataforma.- Un sistema puede trabajar sobre cualquier Sistema Operativo.

Proceso.- Conjunto de actividades y resultados asociados que conducen a la creación de un producto.

Procesador.- Es el motor de la unidad central de proceso que se encarga de manejar memoria, control de flujo de información y realizar operaciones básicas sobre los datos.

Requerimiento.- Declaración abstracta de alto nivel de un servicio que debe proveer el sistema.

Requerimiento del usuario.- Son declaraciones en lenguaje natural y diagramas de los servicios que se espera que el sistema provea y de las restricciones bajo las cuales debe operar.

Requerimiento del sistema.- Establecen con detalle los servicios y restricciones del sistema. Se orientan al personal técnico y a los administradores del proyecto.

Requerimientos funcionales.- Son declaraciones de los servicios que proveerá el sistema, de la manera en que éste reaccionará a entradas particulares y de cómo se comportará en situaciones particulares.

Requerimientos no funcionales.- Son restricciones de los servicios o funciones ofrecidos por el sistema.

Sistema.- Combinación de procedimientos destinados a producir ciertos resultados. Ocurre en la empresa cliente.

Sistema Operativo.- Conjunto de programas para la administración de los recursos del equipo que permiten la interrelación de la computadora con usuario.

Software.- Conjunto de rutinas, programas, procedimientos y normas para que funcione un sistema.

Usuario.- Persona o grupo de personas que utilizarán el software para actualizarlo y/o consultarlo.

1 ANEXO 1 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

TABLA COMPARATIVA DE HERRAMIENTAS DE DESARROLLO.

Nombre del producto	**Oracle JDeveloper**	**NetBeans IDE 6.1**	**Eclipse**
Imágen del producto	ORACLE TECHNOLOGY NETWORK		eclipse
Precio	-	-	-
Documentación / ayuda	4,3	4,3	4,5
Facilidad de uso Tecnología JavaServer Faces	4,3	5,0	4,1
Facilidad de instalación	4,5	4,8	4,7
Característica/funciones extras	4,7	4,2	4,6

Evaluación Total:	★★★★½	★★★★★	★★★★½

Valoración: La calificación está contemplada entre 1 y 5 estrellas.

★ ☆ ☆ ☆ ☆	Malo
★ ★ ☆ ☆ ☆	
★ ★ ★ ☆ ☆	Regular
★ ★ ★ ★ ☆	
★ ★ ★ ★ ★	Bueno

ENTORNOS DE DESARROLLO QUE UTILIZAN JAVA

Producto	Sitio	Licencia	Plataforma
Eclipse	http://www.eclipse.org	Opensource EPL	Windows, Linux, OSX
MyEclipse	www.myeclipseide.com	Comercial Propietaria	
JBuilder(Borland)	http://www.borland.com/jbuilder	La versión de evaluación y la personal son gratis, las avanzadas, Profesional y Enterprise son comerciales	Windows, Linux, Solaris
JDeveloper	http://www.oracle.com/technology/products/jde	Freeware	Windows, Linux

	v		
Sun ONE Studio (Sun Microsystems)	http://www.sun.com/forte/ffj/	Está basado en el IDE opensource Netbeans pero las versiones existentes son todas comerciales Propietaria	Todas con JVM
Netbeans (Sun Microsystem)	http://www.Netbeans.org	Opensource CDDL,GPL2	Todas con JVM
Rational Application	http://www-306.ibm.com/software/awdtools/developer/application/	Basado en el Framework de Eclipse 3.0	Windows, Linux
WebSphere Developer Application	http://www-306.ibm.com/software/awdtools/studioappdev/	Basa en el SDK version 3.0 de Eclipse. Desrrollo de Webservices.	Windows, Linux

2 ANEXO 2 MANUAL DE USUARIO

SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PERSONAL DOCENTE

DE LA

“ESCUELA FISCAL RAFAEL AGUILAR PESANTEZ “

MANUAL DE USUARIO

ASISCONTROL

Este es un sistema que permite llevar el control de asistencia del personal docente de la institución así como sus horas trabajadas, permisos, faltas justificadas y no justificadas, días trabajados y días no trabajados.

El mismo le permite a su Administrador (Rector) a obtener información necesaria de cada uno de los docentes.

El usuario se conectará al sistema mediante una clave personal que el administrador les haya asignado a cada docente para su respectivo registro.



Ilustración 70 Fig 1 Manual

Dentro de las funciones principales que este sistema nos brinda son:

Generar reportes

Crear, modificar, eliminar, empleados

Gestionar cargos, horarios, permisos

Crear y modificar horarios

Ingresar vacaciones, permisos

Justificar faltas

Etc

INTRODUCCION

1. **Objetivo**

   Brindar soporte a la Escuela Fiscal Rafael Aguilar, mediante un control y reporte de sus labores diarias de los docentes que laboran en la institución.

2. **Requerimientos**

   Equipo Pentium III

   Minimo 64 Mb de ram

   Sistema Operativo Windows Xp o superior

   Base de Datos Postgres

Opciones del Sistema

Este Manual esta desarrollado según la forma como se llevará su funcionamiento, es decir, la manera en que sus usuarios manejaran las pantallas.

1. REGISTRO DE ASISTENCIA

La forma mediante la cual se ingresara al sistema será:

El usuario deberá registrar su usuario y luego de esto dar un enter, luego de esto le aparecerá otra pantalla.



Ilustración 71 Figura 2 Manual

Luego que dio enter aparecerá la pantalla donde deberá ingresar la clave personal que solo el docente a registrarse sabe.

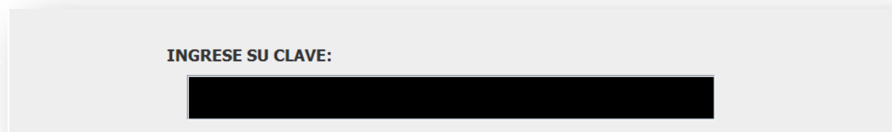


Ilustración 72 Figura 3 Manual

Una vez conectado, en la pantalla se desplegara un mensaje indicando la hora de registro y el nombre del docente que ingresó.

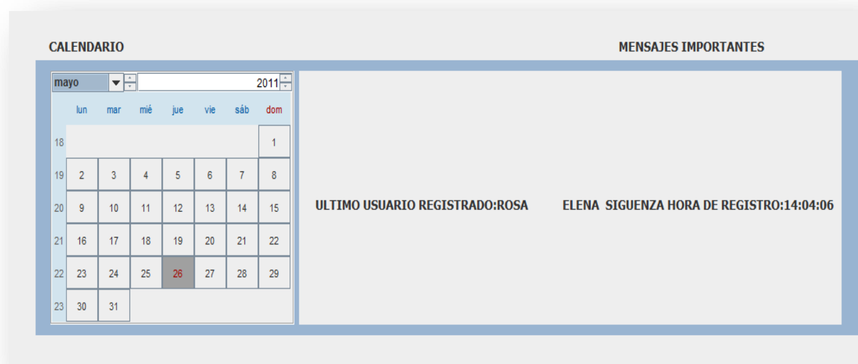


Ilustración 73 Figura 4 Manual

INGRESO AL SISTEMA

El sistema muestra un cuadro de diálogo en el que la persona responsable debe ingresar el usuario y la clave asignados.

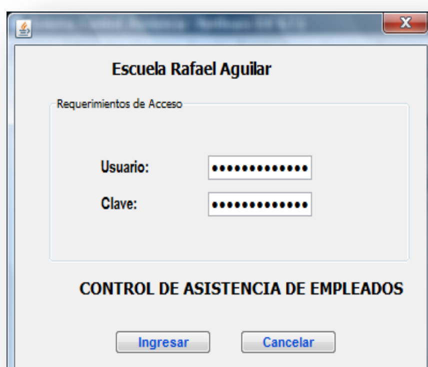


Ilustración 74 Figura 5 Manual

Luego de haber llenado los campos requeridos, se da clic en el botón ingresar.

Antes de ingresar al sistema aparecerá una imagen mediante la cual sabrán que el sistema se está ejecutando.



Ilustración 75 Figura 6 Manual

Luego de esto aparecerá la ventana donde podrán realizar varios procesos.

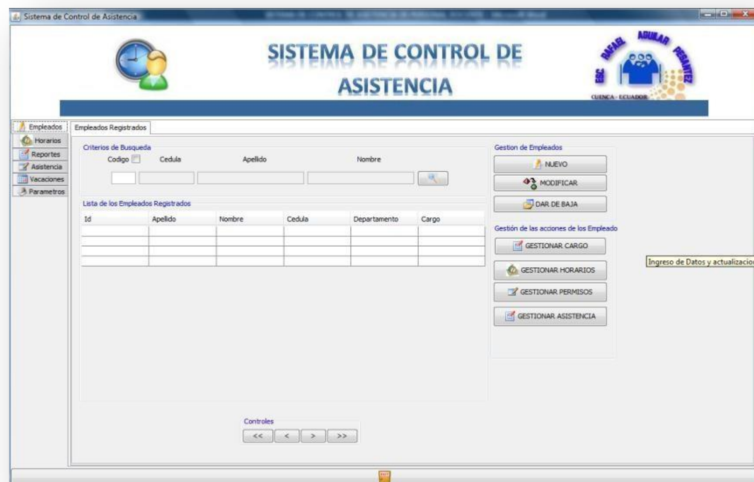


Ilustración 76 Figura 7 Manual

AGREGAR EMPLEADO

Para llevar a cabo esta tarea debemos realizar los siguientes procesos.

- Seleccionar la opción Nuevo para registrar un nuevo Docente.



Ilustración 77 Figura 8 Manual

- El sistema muestra el formulario para agregar los datos.

  Los datos que se deben de agregar son:

  Registrar información de los empleados como:

  Nombres, Apellidos, Cédula, Fecha de Ingreso, Teléfono, Celular, Email, Clave, Dirección, Lugar y fecha de nacimiento, Estado civil, grupo sanguíneo, cedula militar, carnet IESS.

Ilustración 78 Figura 9 Manual

- Se ingresa los datos solicitados en la ventana anterior.
- Se presiona el botón guardar para que el sistema guarde la información
- El sistema muestra un mensaje de que el proceso ha finalizado.

Ilustración 79 Figura 10 Manual

- El director presiona el botón aceptar del mensaje.
- El sistema regresa a la pantalla de los empleados registrados

INFORMACIÓN INCOMPLETA O NO VALIDA

Si no se ingresó uno de los campos obligatorios, o no se ingresa un dato valido.

El sistema muestra un mensaje de que el campo es obligatorio o que hay un error en el ingreso del dato.

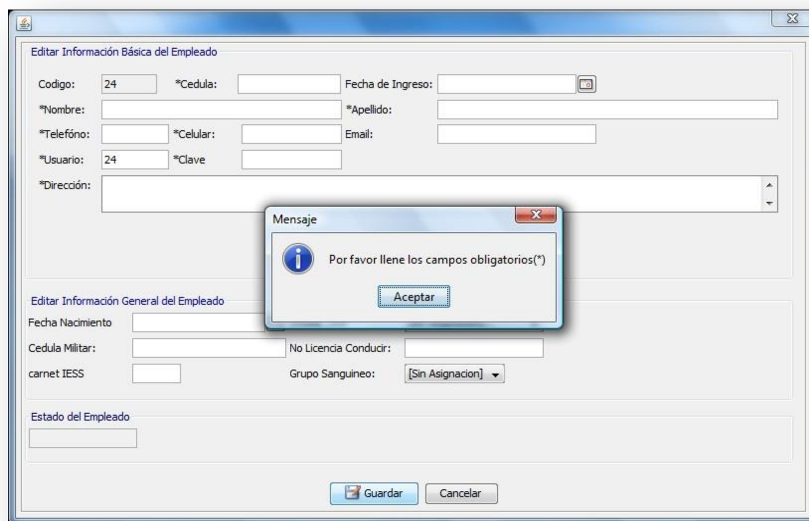


Ilustración 80 Figura 11 Manual

El sistema regresa a la ventana de empleados registrados

MODIFICAR EMPLEADO

Se selecciona el empleado del listado que desea modificar.

El director selecciona la opción Modificar Empleado.

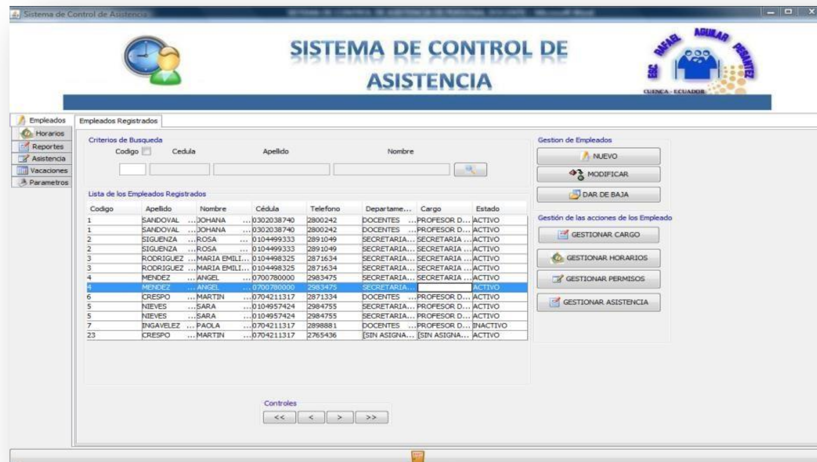


Ilustración 81 Figura 12 Manual

El sistema muestra un formulario editable con la información existente del empleado seleccionado.

Los datos que se pueden modificar son:

Nombres, Apellidos, Lugar y fecha de nacimiento, Estado civil, grupo sanguíneo, cedula, cedula militar, carnet IESS, fecha de ingreso, para ello se debe modificar la información deseada.

Ilustración 82 Figura 13 Manual

Se presiona el botón guardar para que el sistema guarde la información que se modificó.

El sistema muestra un mensaje de que el proceso ha finalizado.

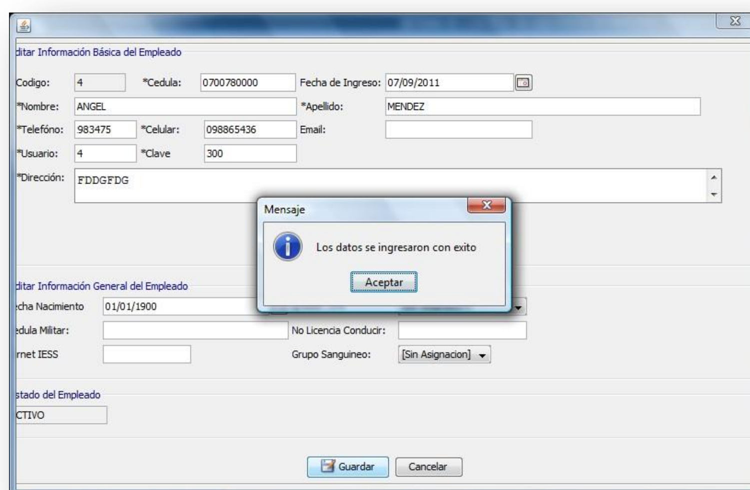


Ilustración 83 Figura 14 Manual

El director presiona el botón aceptar del mensaje y se retorna a la pantalla de los empleados registrados.

INACTIVAR EMPLEADOS

El sistema muestra un listado de los Empleados registrados en el sistema, luego de esto se debe

Seleccionar un empleado dentro de la lista entregada y presiona el botón dar de baja.

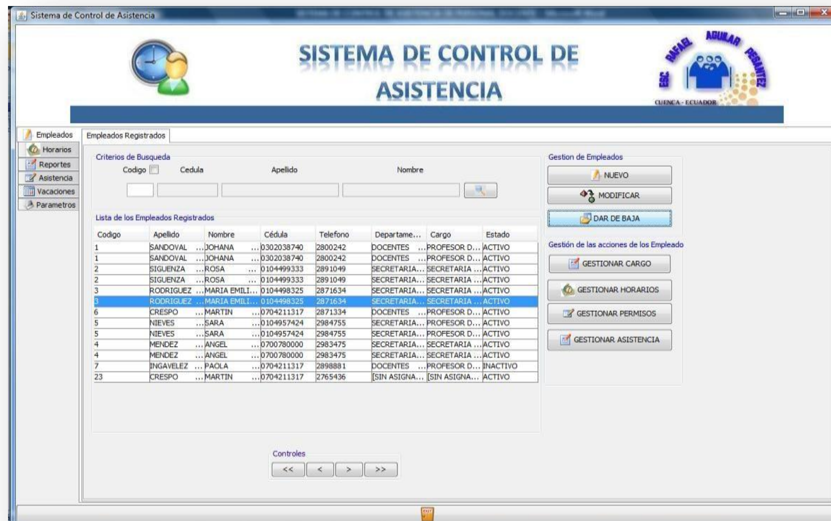


Ilustración 84 Figura 15 Manual

Luego de esto se debe dar click en el botón *inactivar empleado*.

El sistema presenta un mensaje de confirmación, donde se debe presiona el botón aceptar para que el sistema de de baja la información

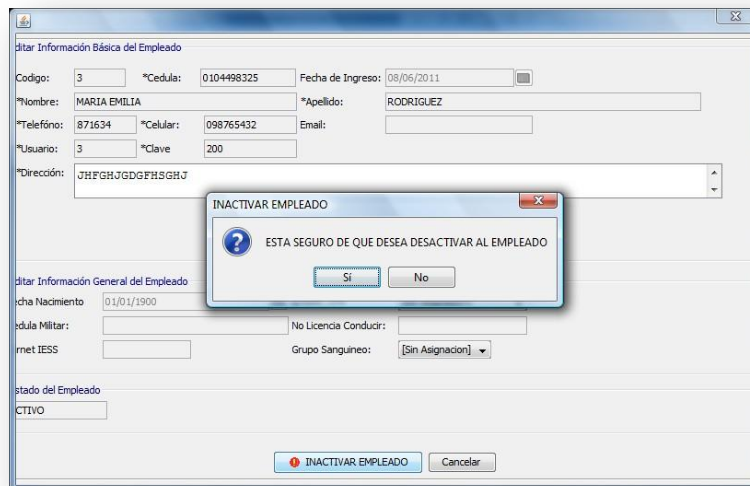


Ilustración 85 Figura 16 Manual

El sistema verificas los códigos de referencia con el registro de la asistencia y elimina la información que relaciona su visualización del registro de entrada y salida

LISTAR EMPLEADOS

El director selecciona la opción Listar Empleados en el icono 

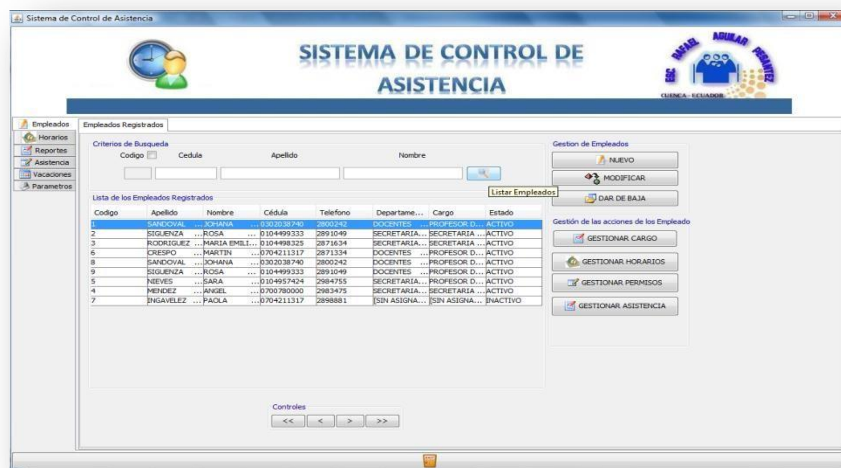


Ilustración 86 Figura 17 Manual

El sistema muestra un listado de los Empleados registrados en el sistema

AGREGAR VACACIONES

Se debe seleccionar la opción



Ilustración 87 Figura 18 Manual

El sistema muestra el formulario para agregar los datos. Los datos que se deben de agregar son: Fecha desde, fecha hasta, nombre, quien autoriza.

Datos para las Vacaciones
Codigo: 7
Fecha Desde:
Fecha Hasta:
Nombre:
Quien Autoriza:
Aceptar Cancelar

Ilustración 88 Figura 19 Manual

Para esto de deberán ingresar los datos solicitados.

Luego de esto se Presiona el botón aceptar para que el sistema guarde la información

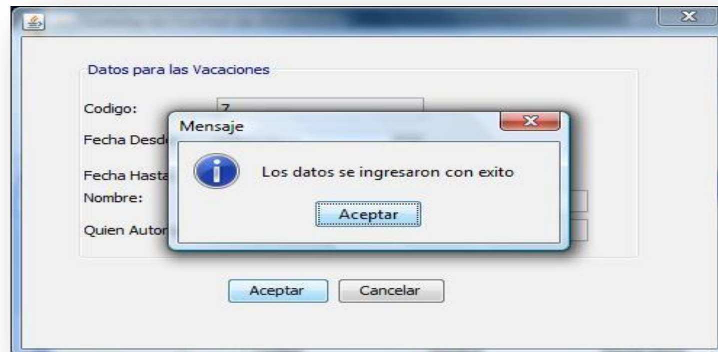


Ilustración 89Figura 20 Manual

Con esto el sistema agrega la información en la base de datos y nos muestra que el proceso ha finalizado.

MODIFICAR VACACIONES

Seleccionar una de las vacaciones del listado que se desea modificar, luego de esto se debe seleccionar la opción Modificar

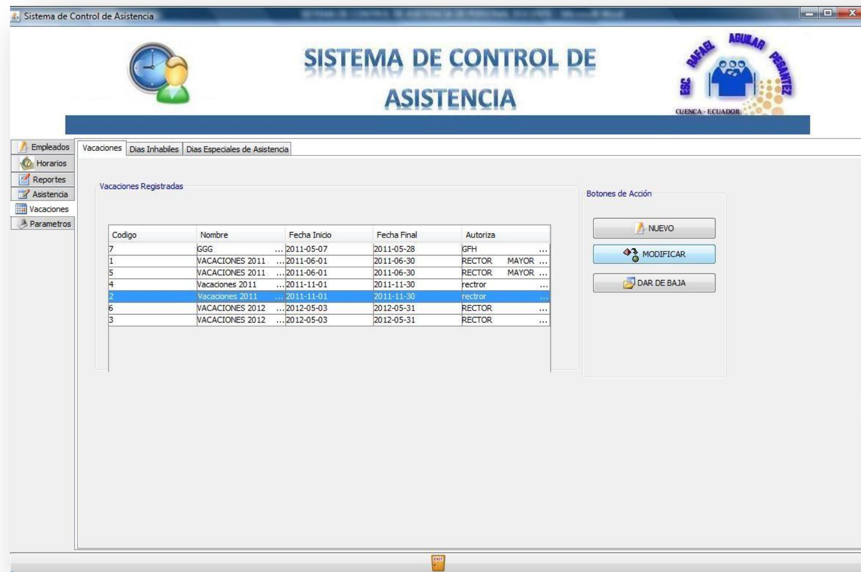


Ilustración 90 Figura 21 Manual

El sistema nos va a mostrar un formulario donde se puede editar la información existente de una de las vacaciones seleccionadas.

Los datos que pueden modificar son:

Fecha desde, fecha hasta, nombre, quien autoriza.

Ilustración 91 Figura 22 Manual

Luego se presiona el botón modificar para que el sistema guarde la información modificada mostrándonos un mensaje donde se nos indica que los datos se han guardado con éxito lo cual nos indica de que el proceso ha finalizado.

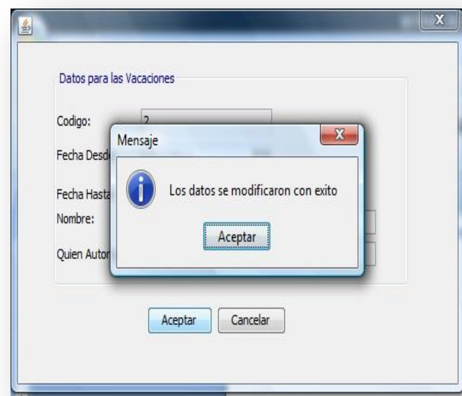


Ilustración 92 Figura 23 Manual

LISTAR VACACIONES

Se selecciona la pestaña Vacaciones en el sistema, El sistema muestra un listado de las vacaciones registradas.



Ilustración 93 Figura 24 Manual

ELIMINAR VACACIONES

Selecciona la opción Dar de Baja dentro de la pantalla del sistema, luego nos muestra una pantalla en la que se debe dar clic en inactivar

Ilustración 94 Figura 25 Manual

Luego de esto muestra un mensaje indicando que los datos se eliminaron con éxito

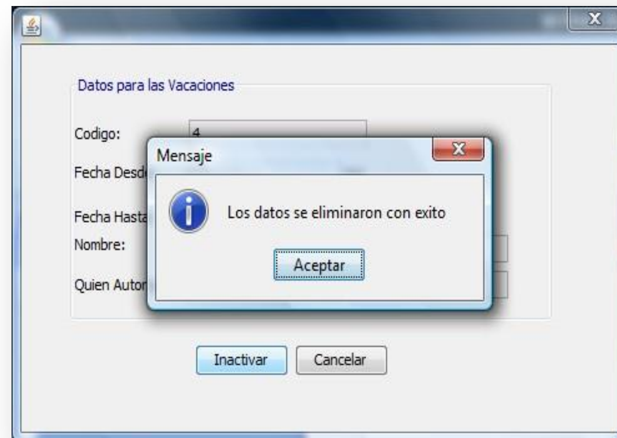


Ilustración 95 Figura 26 Manual

Lo siguiente es dar clic en aceptar para confirmar que se dio de baja a esta solicitud.

INGRESAR PERMISOS

El sistema muestra una ventana dentro de la opción de empleados donde se puede registrar los permisos, para ello se debe dar clic en Gestionar Permisos.

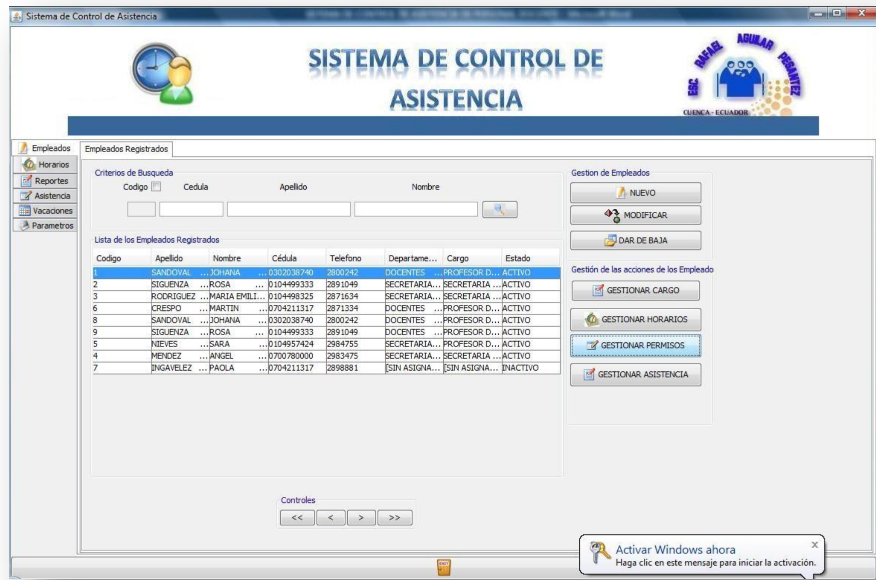


Ilustración 96 Figura 27 Manual

Se debe ingresar los datos solicitados y luego presionar el botón Agregar.

Ilustración 97Figura 28 Manual

El sistema presenta un mensaje de permiso guardado.

REPORTES

Ilustración 98Figura 29 Manual

La opción de los reportes nos va a permitir obtener datos ya sean individuales como la Asistencia, los días Laborados, Permisos o generales tales como: Reporte Diario de Firmas, Lista de Empleados, Reporte General del personal docente y administrativo que labora en la institución

Así mismo, al momento de elegir Reporte General, se nos permite elegir entre dos opciones para la generación del reporte, uno en jasper el cual no es modificable y otro que se genera en Excel para que pueda ser modificado por el administrador del sistema en caso de ser necesario, informándonos mediante un mensaje la dirección en la cual se crea el archivo.

Ilustración 99Figura 30 Manual

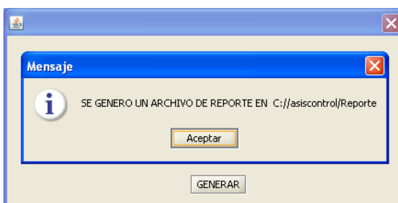


Ilustración 100Figura 31 Manual

VACACIONES

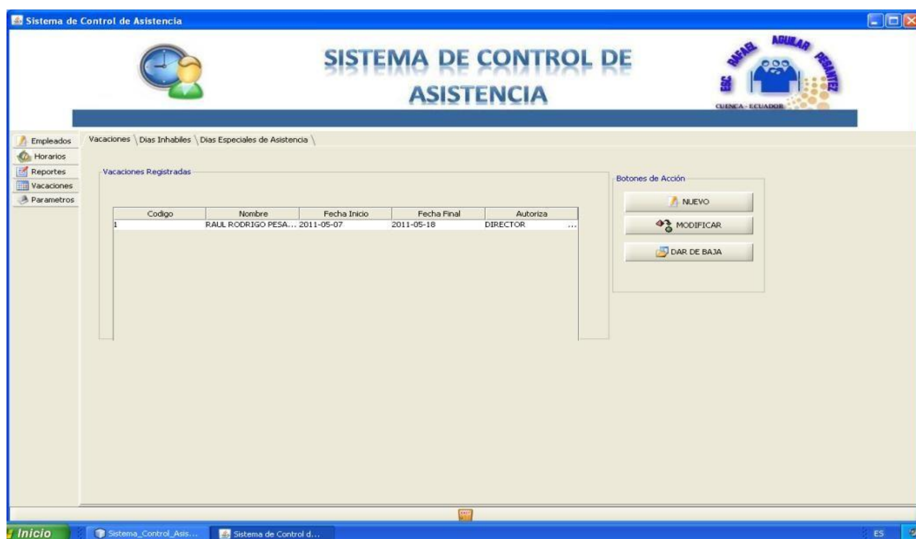


Ilustración 101Figura 32 Manual

El administrador es la única persona autorizada para asignar las vacaciones, modificar y dar de baja.

PARÁMETROS

La opción de parámetros es para poder crear cargos y departamentos, asi mismo están podrán ser modificas, eliminadas e impresas en caso de ser necesarias.

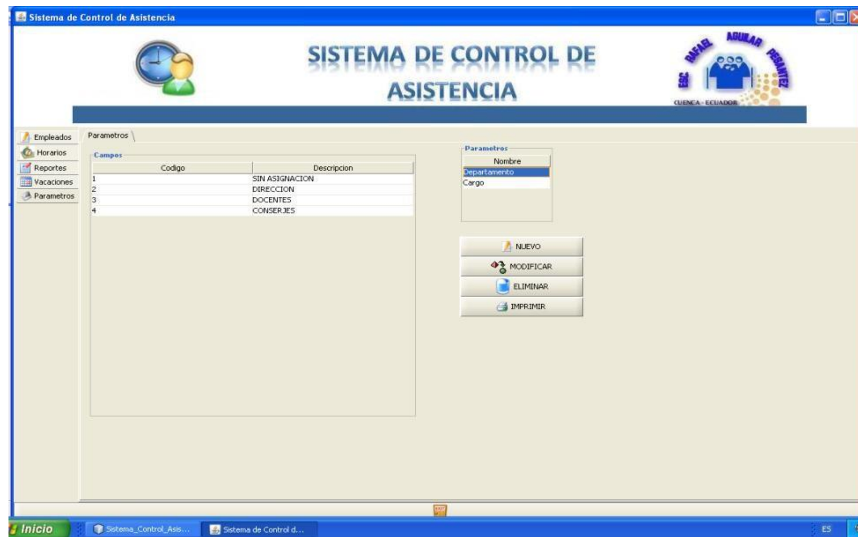


Ilustración 102Figura 33 Manual

REPORTES

Para realizar los reportes desde el asiscontrol debemos ubicarnos en la pestaña de reportes ubicada dentro del sistema.



Ilustración 103Figura 34 Manual

Dentro de esta ventana tenemos varias opciones para sacar reportes.

REPORTES PERSONALES

Aquí el Administrador podrá sacar información únicamente de cada empleado que se desee, estos pueden ser:

- Asistencia
- Dias Laborados
- Permisos

REPORTES GENERALES

El encargado tendrá la opción de sacar un reporte general de todos los empleados registrados.

Estos pueden ser:

- Reporte Diario de Firma
- Lista de Empleados
- Reporte General (este reporte será entregado al Ministerio de Educación).

REPORTE DE ASISTENCIA

Para sacar el reporte se asistencia debemos priemramente seleccionar al empleado al que se desea obtener la información.

Luego damos clic en Assitencia ubicada a lado derecho de la pantalla, al hacer esto se nos abrirá una ventana en la que debemos poner el rango de fechas del que se desea obtener los datos.

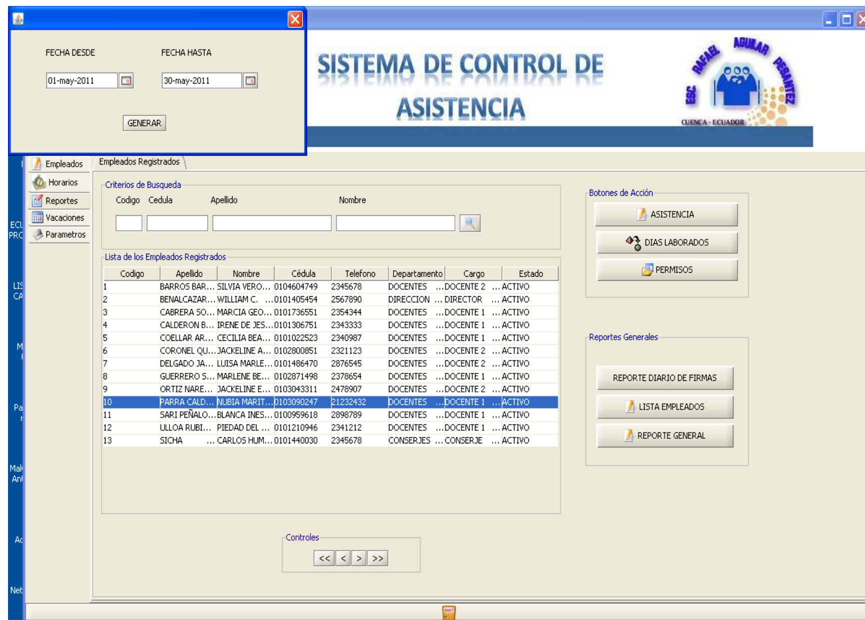


Ilustración 104Figura 35 Manual

Luego de esto se nos abrirá un archivo .jasper desde el cual podemos enviar a imprimir la información solicitada.

JasperViewer

CONTROL DE ASISTENCIA
ESC. FISCAL RAFAEL AGUILAR PESANTEZ

REPORTES PARA FALTAS Y ATRASOS

Nombre: PARRA CALDERON

Reporte de: 01-05-2011 **a:** 30-05-2011

FECHA	Hora_Entrada	Hora_Marcada	Hora_Salida	Hora_Marcada	Observación
02/05/2011	07:30	07:12	12:30	12:34	ASISTE NORMALMENTE
03/05/2011	07:30	06:59	12:30	12:33	ASISTE NORMALMENTE
04/05/2011	07:30	06:59	12:30	12:31	ASISTE NORMALMENTE
05/05/2011	07:30	07:00	12:30	12:33	ASISTE NORMALMENTE
06/05/2011	07:30	07:01	12:30	12:32	ASISTE NORMALMENTE
09/05/2011	07:30	07:29	12:30	12:33	ASISTE NORMALMENTE
10/05/2011	07:30	07:31	12:30	12:35	ASISTE NORMALMENTE
12/05/2011	07:30	07:30	12:30	12:33	ASISTE NORMALMENTE
13/05/2011	07:30	07:29	12:30	12:33	ASISTE NORMALMENTE
14/05/2011		07:31		12:34	DIA DE LA MADRE
16/05/2011	07:30	07:35	12:30	12:34	ASISTE NORMALMENTE
17/05/2011	07:30	07:31	12:30	12:31	ASISTE NORMALMENTE
18/05/2011	07:30	07:36	12:30	12:34	ASISTE NORMALMENTE
19/05/2011	07:30	07:34	12:30	12:35	ASISTE NORMALMENTE
20/05/2011	07:30	07:35	12:30	12:32	ASISTE NORMALMENTE
23/05/2011	07:30	07:34	12:30	12:33	ASISTE NORMALMENTE
25/05/2011	07:30	07:35	12:30	12:35	ASISTE NORMALMENTE
26/05/2011	07:30	07:30	12:30	12:31	ASISTE NORMALMENTE
30/05/2011	07:30	07:36	12:30	12:33	ASISTE NORMALMENTE

Pagina 1 de 1

Sistema_Control_Asis... Sistema de Control d... JasperViewer

Ilustración 105Figura 36 Manual

DÍAS LABORADOS

De igual manera nos ubicamos a lado derecho de la pantalla y elegimos la opción días Laborados, hacemos clic y ponemos la fecha desde y hasta la cual queremos realizar la consulta

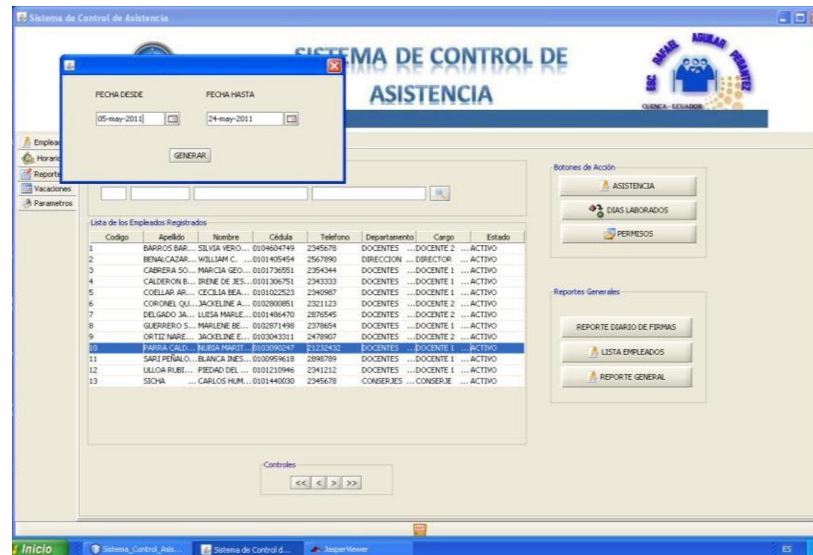


Ilustración 106Figura 37 Manual

Para finalizar damos clic en generar y observamos que se abre el archivo .jasper con la información solicitada.

JasperViewer

CONTROL DE ASISTENCIA
ESC. FISCAL RAFAEL AGUILAR PESANTEZ

ASISTENCIA DE LOS DOCENTES

Nombre: PARRA CALDERON   Cargo: DOCENTES

CODIGO	FECHA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	ESTADO	DIA
13	2011/05/02	07:12	12:34	Asistencia	...
24	2011/05/03	06:59	12:33	Asistencia	...
36	2011/05/04	06:59	12:31	Asistencia	...
49	2011/05/05	07:00	12:33	Asistencia	...
55	2011/05/06	07:01	12:32	Asistencia	...
68	2011/05/09	07:29	12:33	Asistencia	...
87	2011/05/10	07:31	12:35	Asistencia	...
92	2011/05/14	07:31	12:34	Asistencia	...
105	2011/05/12	07:30	12:33	Asistencia	...
119	2011/05/13	07:29	12:33	Asistencia	...
140	2011/05/17	07:31	12:31	Asistencia	...
165	2011/05/18	07:36	12:34	Asistencia	...
166	2011/05/19	07:34	12:35	Asistencia	...
189	2011/05/20	07:35	12:32	Asistencia	...
201	2011/05/23	07:34	12:33	Asistencia	...
234	2011/05/26	07:30	12:31	Asistencia	...
254	2011/05/30	07:36	12:33	Asistencia	...
260	2011/05/31	07:34	12:34	Asistencia	...
138	2011/05/16	07:35	12:34	Asistencia	...
226	2011/05/25	07:35	12:35	Asistencia	

Pagina 1 de 1

Sistema_Control_Asis... Sistema de Control d... JasperViewer

Ilustración 107Figura 38 Manual

PERMISOS

Damos clic sobre la opción de permisos ubicada dentro de la pestaña Reportes, luego de esto elegimos la fecha a realizar la consulta y damos clic en generar para obtener el reporte en un archivo generado .jasper

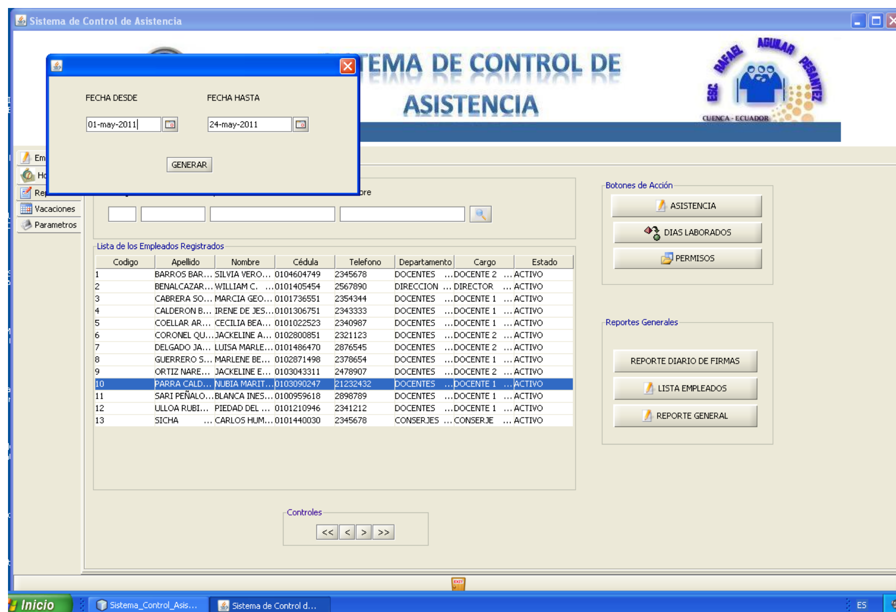


Ilustración 108Figura 39 Manual

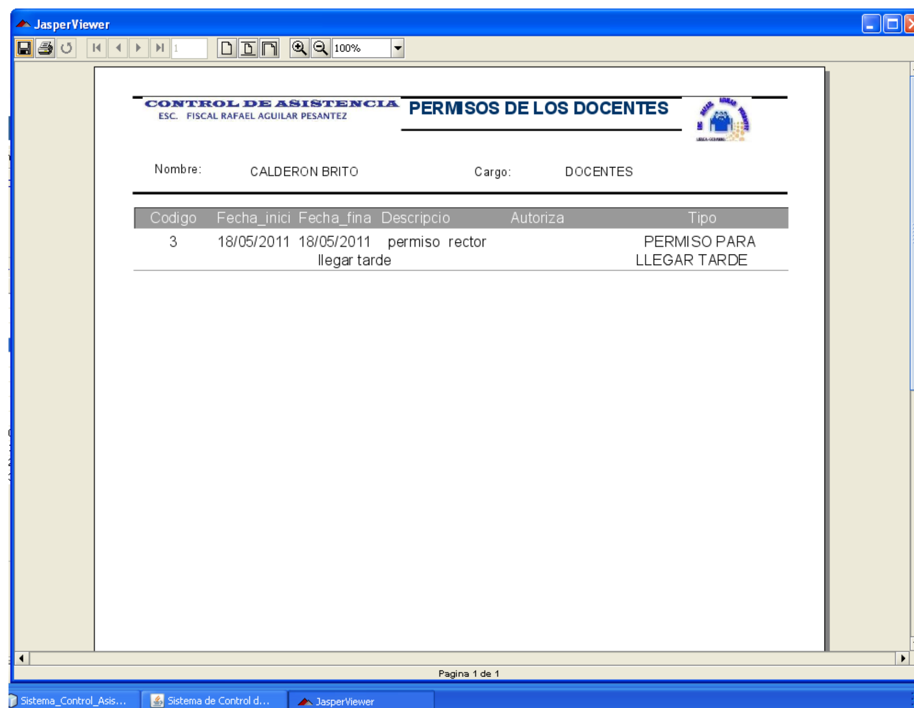


Ilustración 109Figura 40 Manual

REPORTE DIARIO DE FIRMAS

Seleccionamos la opción a lado derecho y se nos abrirá una pantalla en la que nos pide ingresar la fecha a ser consultada.

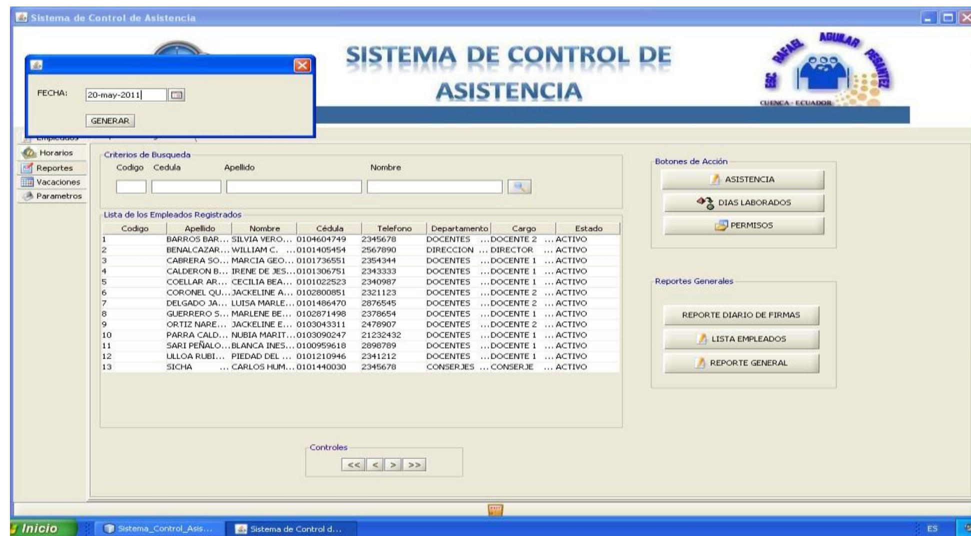


Ilustración 110Figura 41 Manual

Obteniendo así un archivo .jasper

JasperViewer

CONTROL DE ASISTENCIA
ESC. FISCAL RAFAEL AGUILAR PESANTEZ

FIRMAS DE ASISTENCIA DIARIA

Reporte de: 20-05-2011

Nombre Completo	Hora_Entrada	Hora_Salida	Observación	Firma
BARROS BARROSSILVIA	07:34	12:30	ASISTENCIA	....
BENALCAZAR	07:34	12:30	ASISTENCIA	....
CABRERA SOLISMARCIA	07:34	12:30	ASISTENCIA	....
CALDERON BRITOIRENE DE	07:35	12:30	ASISTENCIA	....
COELLAR AREVALOCECILIA	07:34	12:30	ASISTENCIA	....
CORONEL QUIZHPIJACKELINE	07:35	12:30	ASISTENCIA	....
DELGADO JARAMILLOLUISA	07:34	12:30	ASISTENCIA	....
GUERRERO	07:35	12:30	ASISTENCIA	....
ORTIZ NAREAJACKELINE	07:34	12:30	ASISTENCIA	....
PARRA CALDERONNUBIA	07:35	12:30	ASISTENCIA	....
SARI PEÑALOZABLANCA INES	07:35	12:30	ASISTENCIA	....
SICHACARLOS HUMBERTO	07:34	12:30	ASISTENCIA	....
ULLOA RUBIOPIEDAD DEL	07:34	12:30	ASISTENCIA	....

Pagina 1 de 1

Sistema_Control_Asis... Sistema de Control d... JasperViewer

Ilustración 111Figura 42 Manual

REPORTE LISTA DE EMPLEADOS

Damos Clic en Lista de empleados y se nos abre un archivo con la liste de los empleados registrados en la institución

Viewer

CONTROL DE ASISTENCIA
ESC. FISCAL RAFAEL AGUILAR PESANTEZ

LISTA DE EMPLEADOS

CODIGO	APELLIDOS	NOMBRES	TELEFONO	ESTADO	DEPARTAMENTO	CARGO	# CEDULA
1	BARROS	SILVIA	2345678	ACTIVO	DOCENTES	null	0104604749
2	BENALCAZAR	WILLIAM C.	2567890	ACTIVO	DIRECCION	null	0101405454
3	CABRERA SOLIS	MARCIA	2354344	ACTIVO	DOCENTES	null	0101736551
4	CALDERON	IRENE DE	2343333	ACTIVO	DOCENTES	null	0101306751
5	COELLAR	CECILIA	2340987	ACTIVO	DOCENTES	null	0101022523
6	CORONEL	JACKELINE	2321123	ACTIVO	DOCENTES	null	0102800851
7	DELGADO	LUISA MARLENE	2876545	ACTIVO	DOCENTES	null	0101486470
8	GUERRERO	MARLENE	2378654	ACTIVO	DOCENTES	null	0102871498
9	ORTIZ NAREA	JACKELINE	2478907	ACTIVO	DOCENTES	null	0103043311
10	PARRA	NUBIA	21232432	ACTIVO	DOCENTES	null	0103090247
11	SARI PEÑALOZA	BLANCA INES	2898789	ACTIVO	DOCENTES	null	0100959618
12	ULLOA RUBIO	PIEDAD DEL	2341212	ACTIVO	DOCENTES	null	0101210946
13	SICHA	CARLOS	2345678	ACTIVO	CONSERJES	null	0101440030

Pagina 1 de 1

Sistema_Control_Asis... Sistema de Control d... JasperViewer

Ilustración 112Figura 43 Manual

REPORTE GENERAL

Luego de dar clic en Reporte General se nos va abrir una ventana en la que debemos poner la fecha a ser consultada, además dos opciones para generar el archivo, una es de tipo jasper y otra en Excel, al elegir la de tipo jasper, se nos va abrir el archivo con la información solicitada. Mientras que si se elige la de tipo Excel, al momento de dar clic sobre generar nos va a presentar un mensaje indicándonos la ubicación en la que se encuentra el archivo con la información, una vez ubicados en la dirección que se nos indica abrimos el archivo y veremos que este se podrá modificar siempre y cuando sea por la persona encargada del sistema.

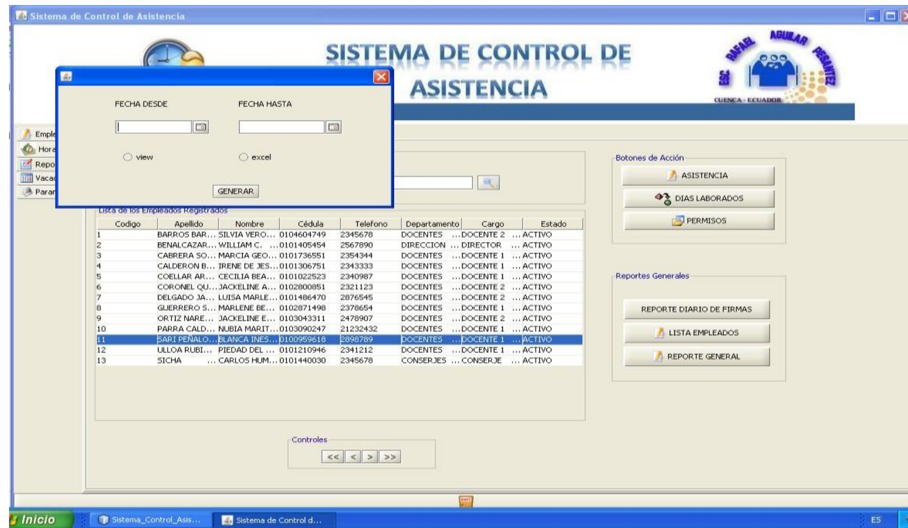


Ilustración 113Figura 44 Manual

JasperViewer

CONTROL DE ASISTENCIA
ESC. FISCAL RAFAEL AGUILAR PESANTEZ

REPORTE GENERAL PARA EL MINISTERIO DE EDUCACION

PROVINCIA: Azuay **CANTÓN: CUENCA** PARROQUIA: BELLAVISTA CASERIO:
ESCUELA FISCAL: " RAFAEL AGUILAR" PESANTEZ " **SUPERVISOR INSTITUCIONAL:** Dr. William Benalcázar Torres
SUPERVISOR DE LA ZONA: Lcdo. Rafael Zeas **FECHA DE ELABORACIÓN:** sábado 02 julio 2011
MES DE: 01-05-2011 **DEL:** 01-05-2011 AL 11-05-2011

RESUMEN MENSUAL Y ACUMULADO DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DOCENTE ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS

APELLIDOS COMPLETOS	CARGO	CEDULA	ATRASOS				FALTAS		FECHA	ACUMULADO						OBSERVACIÓN
			HASTA 1 HORA		EXCESO HASTA 3		HASTA 2 DÍAS			HASTA 1 HORA		EXCESO HASTA 3		HASTA 2 DÍAS		
			J	I	J	I	J	I	AÑO MES DIA	J	I	J	I	J	I	
COELLAR AREVALOCECILIA BEATRIZ	'04	'0101022523								0	0	0	0	0	0	
BARROS BARROSSILVIA VERONICA	'05	'0104604749								0	0	0	0	0	0	
BENALCAZAR TORRESWILLIAM C.	'02	'0101405454								0	0	0	0	0	0	
CABRERA SOLISMARCIA GEORGINA	'04	'0101736551								0	0	0	0	0	0	
GUERRERO SANCHEZMARLENE	'04	'0102871498								0	0	0	0	0	0	
ORTIZ NAREAJACKELINE EULALIA	'05	'0103043311								0	0	0	0	0	0	
PARRA CALDERONNUBIA MARITAZA	'04	'0103090247								0	0	0	0	0	0	
SARI PEÑALOZABLANCA INES	'04	'0100959618								0	0	0	0	0	0	
ULLOA RUBIOPIEDAD DEL ROSARIO	'04	'0101210946								0	0	0	0	0	0	
SICHACARLOS HUMBERTO	'010	'0101440030								0	0	0	0	0	0	
DELGADO JARAMILLOLUISA MARLENE	'05	'0101486470								0	0	0	0	1	0	
CORONEL QUIZHPIJACKELINE	'05	'0102800851								0	0	0	0	0	0	
CALDERON BRITOIRENE DE JESUS	'04	'0101306751								0	0	0	0	0	0	

Pagina 1 de 1

Inicio Sistema_Control_Asis... Sistema de Control d... JasperViewer ES 13:35

Ilustración 114Figura 45 Manual

Mensaje

SE GENERO UN ARCHIVO DE REPORTE EN C://asiscontrol/Reporte

Aceptar

GENERAR

SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA

Horarios
Reportes
Vacaciones
Parametros

Criterios de Busqueda

Codigo Cedula Apellido Nombre

Lista de los Empleados Registrados

Codigo	Apellido	Nombre	Cédula	Telefono	Departamento	Cargo	Estado
1	BARROS BAR...	SILVIA VERO...	0104604749	2345678	DOCENTES ...	DOCENTE 2 ...	ACTIVO
2	BENALCAZAR...	WILLIAM C. ...	0101405454	2567890	DIRECCION ...	DIRECTOR ...	ACTIVO
3	CABRERA SO...	MARCIA GEO...	0101736551	2354344	DOCENTES ...	DOCENTE 1 ...	ACTIVO
4	CALDERON B...	IRENE DE JES...	0101306751	2343333	DOCENTES ...	DOCENTE 1 ...	ACTIVO
5	COELLAR AR...	CECILIA BEA...	0101022523	2340987	DOCENTES ...	DOCENTE 1 ...	ACTIVO
6	CORONEL QU...	JACKELINE A...	0102800851	2321123	DOCENTES ...	DOCENTE 2 ...	ACTIVO
7	DELGADO JA...	LUISA MARLE...	0101486470	2876545	DOCENTES ...	DOCENTE 2 ...	ACTIVO
8	GUERRERO S...	MARLENE BE...	0102871498	2378654	DOCENTES ...	DOCENTE 1 ...	ACTIVO
9	ORTIZ NARE...	JACKELINE E...	0103043311	2478907	DOCENTES ...	DOCENTE 2 ...	ACTIVO
10	PARRA CALD...	NUBIA MARIT...	0103090247	21232432	DOCENTES ...	DOCENTE 1 ...	ACTIVO
11	SARI PEÑALO...	BLANCA INES...	0100959618	2898789	DOCENTES ...	DOCENTE 1 ...	ACTIVO
12	ULLOA RUBI...	PIEDAD DEL ...	0101210946	2341212	DOCENTES ...	DOCENTE 1 ...	ACTIVO
13	SICHA ...	CARLOS HUM...	0101440030	2345678	CONSERJES ...	CONSERJE ...	ACTIVO

Botones de Acción
ASISTENCIA
DIAS LABORADOS
PERMISOS

Reportes Generales
REPORTE DIARIO DE FIRMAS
LISTA EMPLEADOS
REPORTE GENERAL

Controles
<< < > >>

Inicio Sistema_Control_Asis... Sistema de Control d... JasperViewer ES 13:36

Ilustración 115Figura 46 Manual

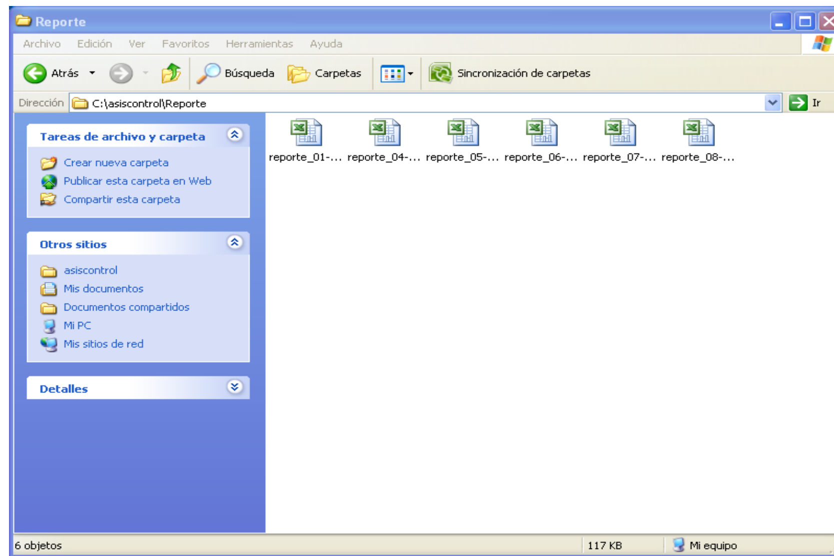


Ilustración 116Figura 47 Manual

REPORTE GENERAL PARA EL MINISTERIO DE EDUCACION

PROVINCIA: Azuay CANTÓN: CUENCA PARROQUIA: BELLAVISTA CASERIO:
ESCUELA " RAFAEL AGUILAR" PESANTEZ " SUPERVISOR Dr. William Benalcázar
SUPERVISOR DE LA Lcdo. Rafael Zeas FECHA DE ELABORACIÓN: miércoles 29 junio 2011
MES DE: 08-05-2011 DEL: 08-05-2011 AL 23-05-2011

RESUMEN MENSUAL Y ACUMULADO DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DOCENTE ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS

APELLIDOS COMPLETOS	CARGO	CEDULA	ATRASOS HASTA 1		ATRASOS EXCESO		FALTAS HASTA 2 DÍAS		FECHA	ACUMULADO HASTA 1		ACUMULADO EXCESO		ACUMULADO HASTA 2 DÍAS		OBSERVACIÓN
			J	I	J	I	J	I	AÑO MES DIA	J	I	J	I	J	I	
COELLAR AREVALOCECILIA BEATRIZ	'04	'0101022523								0	0	0	0	0	0	
BARROS BARROSSILVIA VERONICA	'05	'0104604749								0	0	0	0	0	0	
BENALCAZAR TORRESWILLIAM C.	'02	'0101405454								0	0	0	0	0	0	
CABRERA SOLISMARCIA GEORGINA	'04	'0101736551								0	0	0	0	0	0	
GUERRERO SANCHEZMARLENE	'04	'0102871498								0	0	0	0	0	0	
ORTIZ NAREAJACKELINE EULALIA	'05	'0103043311								0	0	0	0	0	0	
PARRA CALDERONNUBIA MARITAZA	'04	'0103090247								0	0	0	0	0	0	
SARI PEÑALOZABLANCA INES	'04	'0100959618								0	0	0	0	0	0	
ULLOA RUBIOPIEDAD DEL ROSARIO	'04	'0101210946								0	0	0	0	0	0	
SICHACARLOS HUMBERTO	'010	'0101440030								0	0	0	0	0	0	
DELGADO JARAMILLOLUISA MARLENE	'05	'0101486470								0	0	0	0	0	0	
CORONEL QUIZHPUACKELINE	'05	'0102800851								0	0	0	0	0	0	
CALDERON BRITOIRENE DE JESUS	'04	'0101306751								0	0	0	0	0	0	

Ilustración 117Figura 48 Manual

3 ANEXO 3 ESTANDARES DE PROGRAMACION

La siguiente información es tomada en forma textual del sitio web de SOA AGENDA consideramos tener en cuenta este ejemplo ya que es muy completo en estándares y nos sirvió de mucha ayuda para el desarrollo del sistema.

Estándares de programación es un término que describe convenciones para escribir código fuente en ciertos lenguajes de programación.

El estilo de programación es frecuentemente dependiente del lenguaje de programación que se haya elegido para escribir. Por ejemplo para clases Java y páginas JSP.

A continuación se presenta un resumen de estos estándares mediante una plantilla base de los 2 módulos básicos de programación, un clase Java, y un página JSP, estas plantillas pueden servir para verificar que los programas se ciñen al estándar Java, pero la mejor forma de seguir estos estándares es utilizar un IDE (ambiente de desarrollo) como Eclipse.

Plantilla de Codificación Java.

Esta plantilla Java se puede extender a otras clases como Servlets.

Una clase Java tiene el siguiente orden:

1. Comentarios de Inicio
2. Definición Package
3. Declaraciones de Import
4. Declaraciones de la Clase
    4.1. Comentario Documentación de la Clase
    4.2. Estamento class
    4.3. Atributos o Variables Estaticas
        4.3.1. public

4.3.2. protected

4.3.3. private

4.4. Atributos

4.4.1. public

4.4.2. protected

4.4.3. private

4.5. Constructores

4.6. Metodos

La siguiente plantilla resume los principales estándares de codificación propuestos por Sun.

```
/*

* @(#)Plantilla.java version 1.01 2007/01/01

* Copyright (c) 2007 SOA agenda.

*/

package com.soaagenda.ejemplos;

import com.soaagenda.librerias.*; //import de librerias y clases a utilizar

/**

* Descripción de la Clase, ejemplo: Plantilla que muestra
```

```
* principales estándares de codificación.

*

* @version 1.01 01 Ene 2007

 *

 * @author Usuario

*

 */public class Plantilla extends ClasePadre {

/* Comentario de implementacion, ejemplo: Esta clase no tiene funcionalidades . */

/** atributo1 comentario documentacion atributo

* puede ser de mas de una linea

*/

public static int atributo1; //comentario linea: primero las variables estaticas,

//en orden 1.-public, 2.-protected, 3.-private

/** atributo2 comentario documentacion */

public Integer atributo2; //luego var de instancia, mismo orden 1.-public, 2.-
protected, 3.-private

/** atributo3 comentario documentacion */
```

```
protected Integer atributo3;

/**

* Descripción para el constructor.

*/

public Plantilla() {

// …implementacion …

}

/**

* Descripción de un metodo.

* @param par1 descripcion primer parametro

* @param par2 descripcion segundo parametro

* @return descripcion de salida (return) del metodo, en caso que no es void

*/

public String hacerAlgo(Integer par1, String par2) {

int entero = 0; //una declaración de variable por linea y al inicio del {bloque}

/* A continuacion mostraremos ejemplos de la identación y formato de las distintas sentencias Java*/
```

```
if (entero == 0) {

int entero2 = 1; //una declaración de variable por línea y al inicio del {bloque}

} else if (entero == 1) {

entero++; // solo un estamento por línea

} else {

entero–;

}

for (int i=0; i < 5; i++){

entero=i;

}

while (entero > 0){

entero–;

}

do {

entero++;

} while (entero < 10);

switch (entero) {
```

```
case 0:

entero++;

break;

case 2:

entero–;

break;

default:

entero=1;

break;

}

try {

entero=2/entero;

} catch (Exception e) {

System.out.println(“error división”);

} finally {

entero=1;

}
```

return ("Ok");

}

}

Prácticas Básicas de Programación Java.

- Acceso a Instancia y Variables de Clase: Evitar el uso de variables públicas.
- Asignación Variables: Evitar asignar más de una variable en un misma sentencia.
- a = b = c +1; //evitar esto!!
- if (c++ == d++) { //evitar esto!!
- Uso de Constantes: Usar siempre cantantes para valores fijos.
- if (c == 1) { //evitar esto!!
- if (c == ESTADO_ACTIVO) { //asi si!!
- Uso Paréntesis: Usar explícitamente para definir precedencia, para mejor entendimiento del programador.
- if (a = = b && c = = d || e == f) { //evitar esto!!
- if (((a = = b) && (c = = d)) || (e = = f)) { //así si!, no hay forma de entender precedencia.
- Valores de Retorno: Evitar "return" de condiciones simples.

- if (booleanExpression)
- { //evitar esto!!
- return true;

  }else{

  return false;

  }

- return booleanExpression; //esto si!!
- if (condition) { //evitar esto!!

  return x;

  } else {

  return Y;

  }

- return ((condicion) ? x : y); //esto si!!

- Expresiones condicionales ‘?’: La condición debería ir siempre entre paréntesis.

- x >=0 ? x : -x; //evitar esto!!
- (x >=0) ? x : -x; //así si!!

- Clases como parámetros de entrada: Forma de reducir la cantidad de parámetros de entrada de un método, de ser orientado a objetos, y hacer más estable el método,

- public void actualizaCliente(String rut, String nombre, String email)

//evitar esto!!

- public void actualizaCliente(ClaseCliente cliente)

// esto si!! es Orientado Objetos

Plantilla de Codificación JSP.

El orden dentro de una pagina JSP es:

1. Comentarios de Inicio
2. Directivas JSP
3. Directivas Librerías de Tags
4. Declaraciones JSP
5. HTML y tags JSP

La siguiente plantilla muestra los principales estándares JSP, esta plantilla se centra en los estándares JSP, y no incluye estándares HTML.

```
<%–

- Author: SOA Team

- Date: 28 Marzo 2007

- Derechos Reservados Soa Agenda.

- @(#)
```

- Description: Estos son los “Comentarios de Inicio” de la Plantilla Ejemplo Estandares JSP.

–%>

<%– 2.-Directivas JSP –%>

<%@ page session=”true”

import=”java.util.*”

errorPage=”../principal/paginaError.jsp”

%>

<%– 3.-Directivas Librerias Tags –%>

<%@ taglib uri=”/WEB-INF/jsp/libreriatags.tld” prefix=”tags” %> <%– Aqui van las librerias de tags –%>

<%– 4.-Declaraciones JSP: instancias variables, y metodos de la JSP –%>

<%

private int entero;

public int transformaEntero(float Numero) {

//implementaciòn

}

%>

```
<%– 5.-HTML y tags JSP –%>

<html>

<head>

<title>Titulo de la Pagina que aparece en el Browser</title>

</head>

<body>

<jsp:useBean id=”cliente” class=”com.SOAagenda.segurosvida.Cliente” /> <%–
declaracion de un javabeans –%>

<h1>

Rut:

<tagsSAgenda:formateaRut value=”${cliente.getRut()}” /> <%– un tag que usa al
beans –%>

</h1>

<hr />

<table border=”1″ cellpadding=”5″>

<%– Un if en JSP y ejemplo identación –%>

<% if (entero == 0) { %>

<tr>
```

```
<td>Nombre:</td>

<td><%= cliente.getNombre()%></td> <%– expresion explicita – %>

</tr>

<% } %>

<tr>

<td>Apellidos:</td>

<%– expresion Javabeasn muestra –%>

<td><jsp:getProperty name=”cliente” property=”apellidos”/></td>

</tr>

</table>

<%– incluir otra pagina –%>

<%@ include file=”../principales/piePagina.jsp” %>

</body>

</html>
```

Buenas Prácticas de Programación JSP.

- Solo Lógica de Presentación: Una página JSP debe evitar tener lógica de negocio, y lo que "nunca" debería tener es lógica de acceso a base de datos, se debe tener solo lógica de presentación, esto es, solo instrucciones de creación de JavaBeans, instrucciones para mostrar sus atributos (getters) y uso de funciones de presentación (como transformaciones), también puede incluir cualquier estamento condicional (if, else, while, do while, switch).

Una pagina jsp debe evitar tener definición de métodos:

public int procesarPago() { //esto NO!!

//implementación

}

Debe evitarse tener llamadas a método de negocio:

cliente.calculaSaldo();//esto NO!!

Si puede tener llamadas a getters de un bean:

cliente.getSaldo(); //esto SI!!.

Debe evitarse tener grandes porciones de código Java, que no tengan que ver con lógica de presentación, por ejemplo si dentro de los tags jsp"<% %>" hay sobre 10 líneas, este código ya es "sospechoso" de incluir lógica de negocio, lo más probable es que dicha lógica deba ir dentro de un Servlet, o clase Java:

<%

//…mas de 10 líneas entre estos tags JSP , es Sospechoso!! (SOA AGENDA)

Bibliografía

Educación, M. d. (s.f.). *Ministerio de Educación*. Recuperado el Martes de Abril de 2011, de http://www.educacioneloro.gob.ec/portal/node/37

http://www.educacioneloro.gob.ec/portal/node/37. (s.f.).

SOA AGENDA. (s.f.). Obtenido de http://soaagenda.com/journal/articulos/plantillas-base-java-y-jsp/

http://www.youtube.com/watch?v=LDiT53CJ8Lk

http://es.wikipedia.org/wiki/NetBeans

http://www.postgresql.org/docs/

http://www.javamexico.org/blogs/jorgflorvar/programacion_en_netbeans

http://es.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL

http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n_estructurada

http://lml.ls.fi.upm.es/~mcollado/enlaces/devtools.html

http://www.abcdatos.com/tutoriales/tutorial/l6757.html

http://es.wikipedia.org/wiki/Java_(lenguaje_de_programaci%C3%B3n)

http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&file=print&sid=2529

http://apuntes.rincondelvago.com/apuntes_universidad/ingeniero_informatica/ingenieria_software/

http://es.tldp.org/Tutoriales/doc-modelado-sistemas-UML/doc-modelado-sistemas-uml.pdf

http://www.chuidiang.com/ood/patrones/modelo_vista_controlador.php

http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_Vista_Controlador

http://ingeniods.wordpress.com/2008/10/08/javamvcmodelovistacontrolador/

http://www.proactiva-calidad.com/java/patrones/mvc.html

http://ciclope.fi.upm.es/doc/mvc/index.php?action=controller

http://www.neleste.com/modelo-vista-controlador-y-algunas-variantes/

http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_Vista_Controlador